



**Proyecto: DIPECHO VII “IMPLEMENTACIÓN DE LA
METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES A
NIVEL CANTONAL” – LA TRONCAL**



Secretaría Nacional
de **Gestión de Riesgos**



UNIVERSIDAD DE CUENCA
desde 1867

COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

CREDITOS

Análisis de Vulnerabilidad del Cantón La Troncal Documento preliminar

María del Pilar Cornejo de Grunauer
Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos

Diego Zorrilla
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Nury Bermúdez
Coordinadora Nacional de Gestión de Riesgos PNUD

Jairo Estacio
Coordinador Técnico del Proyecto

Iñigo Arrazola, Fernanda Carrera, Carlos Ayala
Asistentes de proyecto

Nixón Narváez, Rocío Bermeo, Fabricio Yépez, María del Cisne Feria, Freddy Llerena
Consultores consultados

Los resultados alcanzados en estos análisis no son la posición oficial de la Oficina de Ayuda Humanitaria de la Unión Europea, ni del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, ni de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. Forman parte de un esfuerzo de reflexión colectivo realizado por las Universidades en conjunto con los técnicos municipales de los diferentes cantones.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

Universidad de Cuenca

Director del Proyecto

Ing. Henry V. Bermeo Moyano

Equipo Técnico

Ing. Christian Damian Barrera

Ing. Luis Enrique Vintimilla

Pscol. Paul Eduardo Briones

Ing. Valeria Loaiza Ochoa

Estudiante Paola Verónica Alvaro

Estudiante Andrés Cedillo

Fotografías de la Portada

<http://www.latroncal.gob.ec/PRINCIPAL.HTML>

Fuente Cartográfica

Cartografía Base: IGM Instituto Geográfico Militar

Cartografía de Amenazas: SNGR Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos

Cartografía de Límites y Zona Urbana: GAD Municipal La Troncal

Cartografía Censal: INEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010



UNIVERSIDAD DE CUENCA
desde 1867



Al servicio
de las personas
y las naciones

Índice

1.	Introducción.-	1
2.	Estructura general del territorio cantonal	3
2.1	Ubicación y división política.-	3
2.2	Características del Cantón	4
2.3	Hitos históricos	4
2.3.1	Breve historia del Cantón	4
2.3.2	Proyectos y eventos que marcaron la identidad y desarrollo del Cantón	5
2.4	Situación demográfica y socio-económica	7
2.4.1	Población y movilidad humana	7
2.4.2	Densidad	10
2.4.3	Grupos dependientes (Población vulnerable)	11
2.4.4	El perfil socio-económico de la población	12
2.5	Actores que intervienen en el desarrollo del Cantón	18
2.6	Uso del suelo	20
2.7	Conclusiones	23
3.	ENFOQUES TEMÁTICOS DE LA ESTRUCTURA DEL TERRITORIO.-	25
3.1	Elementos Esenciales	25
3.1.1	Elementos de Servicios	28
3.1.2	Elementos por Sectores	35
3.1.3	Elementos de Producción	40
3.1.4	Elementos Institucionales	42
3.2	Elementos Funcionales	44
3.3	Elementos de Desarrollo	45
3.4	Elementos para el manejo de emergencias	47
3.5	Principales limitaciones que impiden el desarrollo del Cantón	48
3.6	Prioridad de los elementos esenciales	51
3.7	Conclusiones	52

4. La vulnerabilidad de los elementos esenciales y de la población por sus niveles de exposición	54
4.1 Principales eventos de recurrencia del Cantón.....	54
4.1.1 Eventos históricos por inundaciones.....	54
4.1.2 Eventos históricos por deslizamientos.....	56
4.1.3 Eventos importantes por sismos.....	57
4.2 Vulnerabilidad de los elementos esenciales por exposición a amenazas de origen natural	60
4.2.1 Vulnerabilidad de los Elementos Funcionales por exposición	62
4.2.2 Vulnerabilidad de los Elementos de Desarrollo por exposición	64
4.2.3 Vulnerabilidad de los Elementos para la crisis por exposición	66
4.3 Vulnerabilidad de la población por sus niveles de exposición.....	68
4.4 Conclusiones	69
5. Vulnerabilidad Institucional-Político-Legal (IPL).....	71
5.1 Actores que intervienen en el acción de riesgos	71
5.2 Vulnerabilidad relacionada con las acciones en cuanto a la gestión de riesgos (políticas públicas)	74
5.4 Vulnerabilidad relacionada con los conflictos entre actores para el manejo de riesgos	75
5.5 Vulnerabilidad relacionada con los recursos disponibles para el manejo de riesgos (capacidad).....	76
5.6 Vulnerabilidad relacionada con la existencia y aplicación de normas y reglamentos	76
5.7 Conclusiones	77
6. La Vulnerabilidad Territorial (Información global).....	79
Bibliografía	
Lista de Gráficos	
Lista de Esquemas	
Lista de Tablas	
Lista de Mapas	
Anexos.	

Bibliografía

Gobierno Municipal del Cantón LA TRONCAL (2006). *Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón "LA TRONCAL" 2005-2015 (PDEC-LT)*. Ecuador. Primera Edición

Mancero, Alicia y Dennis Maroto (2000). *Inventario y Marco Conceptual para el desarrollo Turístico del Cantón La Troncal, Provincia del Cañar*. Ecuador. Tesis de Grado ESPOL.

Ortiz, Isabel y Quezada, Jeaneth (1996) *Alternativas de Turismo en la Provincia del Cañar*. Ecuador. Tesis de Grado

Orozco, Adriana (2011). *Plan de Desarrollo Turístico del cantón La Troncal, Provincia del Cañar*. Ecuador, Tesis de Grado, Escuela Superior Politécnica del Chimborazo.

Erazo, Marco (1969). *Recopilación de estudios geológicos del ingeniero Marco Tulio Erazo V. 1950-1986*. Ecuador - Cuenca, Universidad de Cuenca

García, Enrique (1995). *Informe de Peligro Sísmico Proyecto PRECUPA*. Cuenca-Ecuador.

INEC (2010) *VII Censo de Población y VI de Vivienda - 2010*. Ecuador. Portal WEB - Redatam:

<http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl> (Visitado de Agosto 2012 a Enero 2013)

Peñafiel Pablo, (2000). *Estudio de Peligrosidad Sísmica en la Región Austral*. Tesis de grado, Universidad de Cuenca

Gobierno Municipal Autónomo del Cantón LA Troncal (2009-2013). *Página web* <http://www.latroncal.gob.ec/PRINCIPAL.HTML>. (Visitado de Agosto 2012 a Enero 2013).

Gobierno Municipal Autónomo del Cantón LA Troncal (2009). *Ordenanza Reformatoria A La Ordenanza Que Contiene El Reglamento Organico Funcional De La I. Municipalidad Del Canton La Troncal*. Ecuador

Página WEB: http://es.wikipedia.org/wiki/Cant%C3%B3n_La_Troncal. Wikipedia. *Cantón La Troncal*. (Visitado en Agosto de 2012)

S/A. <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/791/2/CAPITULO1.pdf> *Ingenio La Troncal*. Ecuador

Página WEB: <http://www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/34763-autoridades-de-la-troncal-declaran-estado-de-emergencia/> Fecha: de Publicación: 2010-02-22 00:00
Diario el Tiempo Noticias de Región. Visitado en Enero 2012

Página WEB:

http://elecuadoriano.com/ecuador/provincias/canar/la_troncal/bibliotecas.html

Tema: BIBLIOTECAS DEL CANTÓN LA TRONCAL. Fecha 15/01/2013. Visitado en Enero del 2012

Lista de gráficos

- Gráfico N° 1. Tasa de crecimiento poblacional. Fuente: INEC
 Gráfico N° 2. Variación de la población en el Tiempo. Fuente: INEC
 Gráfico N° 3. Porcentaje de población por edades del Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010
 Gráfico N° 4. Actividad ocupacional del Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010
 Gráfico N° 5. Actividad ocupacional Urbana del Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010

Lista de Esquemas

- Esquema N° 1. Orgánico funcional del GAD del Cantón la Troncal. Fuente: GAD La Troncal
 Esquema N° 2. Esquema de Actores de Intervención y Roles

Lista de Tablas

- Tabla N° 1. Población del Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010
 Tabla N° 2. Indicadores básicos de fecundidad. Fuente: INEC-2010
 Tabla N° 3. Indicadores Básicos de Población. Fuente: INEC
 Tabla N° 4. Indicadores Básicos de Población por parroquia. Fuente: INEC
 Tabla N° 5. Clasificación de los elementos esenciales
 Tabla N° 6. Elementos Esenciales del Cantón La Troncal
 Tabla N° 7. Clasificación de Tipo de Transporte Terrestre. Fuente: Equipo PDEC LT, 2005
 Tabla N° 8. Tenencia o propiedad de la Vivienda Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010
 Tabla N° 9. Tipo de Vivienda Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010
 Tabla N° 10. Número de personas por hogar. Fuente: INEC-2010
 Tabla N° 11. Clasificación y Número de Equipamientos de Educación. Fuente: Ministerio de Educación-2010
 Tabla N° 12. Equipamientos de Salud. Fuente: Ministerio de Salud Pública 2010
 Tabla N° 13. Elementos Funcionales del Cantón La Troncal
 Tabla N° 14. Elementos de Desarrollo del Cantón La Troncal
 Tabla N° 15. Elementos para el manejo de Crisis o Emergencias del Cantón La Troncal
 Tabla N° 16. Elementos esenciales del Cantón La Troncal, ordenados según su prioridad
 Tabla N° 17. Sismos históricos del austro de magnitud 6.5 o más.
 Tabla N° 18. Vulnerabilidad de elementos esenciales por exposición
 Tabla N° 19. Vulnerabilidad de elementos Funcionales por exposición
 Tabla N° 20. Vulnerabilidad de elementos de Desarrollo por exposición
 Tabla N° 21. Vulnerabilidad de elementos para la crisis por exposición
 Tabla N° 22. Vulnerabilidad de la población por exposición.

-
- Tabla N° 23. Amenaza de desastre natural por socio-demografía
 Tabla N° 24. Actores de Intervención con roles y relación
 Tabla N° 25. Elementos esenciales Ordenados según la importancia para el manejo de crisis. Cantón La Troncal
 Tabla N° 26. Vulnerabilidades de Importancia y Recomendaciones

Lista de Mapas

- Mapa N° 1(a). Ubicación del Cantón La Troncal
 Mapa N° 1(b). División política del Cantón La Troncal
 Mapa N° 2. Amanzanamientos La Troncal
 Mapa N° 3. Red Vial Urbana La Troncal
 Mapa N° 4. Red Hídrica Cantón La Troncal
 Mapa N° 5. Población La Troncal Según Sexo
 Mapa N° 6. Densidad Poblacional Cantón La Troncal
 Mapa N° 7. Discapacitados No Discapacitados Cantón La Troncal
 Mapa N° 8. Nro. Personas Distintas Discapacidades La Troncal
 Mapa N° 9. Tipo Empleo Ocupación Cantón La Troncal
 Mapa N° 10. Uso Suelo Cantón La Troncal
 Mapa N° 11. Elementos Esenciales La Troncal
 Mapa N° 12. Amenaza Inundación Cantón La Troncal
 Mapa N° 13. Amenaza Movimientos Masa Cantón La Troncal
 Mapa N° 14. Amenaza Sísmica Cantón La Troncal
 Mapa N° 15. Amenaza Sísmica La Troncal
 Mapa N° 16. Uso Suelo La Troncal
 Mapa N° 17 Elementos Esenciales Funcionales Por Importancia
 Mapa N° 18 Elementos Esenciales Desarrollo Por Importancia
 Mapa N° 19 Elementos Esenciales Emergencia Por Importancia
 Mapa N° 20 Densidad De Elementos Esenciales La Troncal
 Mapa N° 21 Elementos Esenciales Funcionales Vulnerabilidad Por Exposición
 Mapa N° 22 Elementos Esenciales Desarrollo Vulnerabilidad Por Exposición
 Mapa N° 23 Elementos Esenciales Emergencia Vulnerabilidad Por Exposición
 Mapa N° 24 Vulnerabilidad Elementos Esenciales Densificados.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DEL CANTÓN LA TRONCAL

Introducción.-

El Cantón La Troncal, ha sido escenario de enormes pérdidas materiales y vidas humanas, ocasionadas por eventos o fenómenos naturales como sismos, inundaciones, deslizamientos de tierra entre otros. Se suma además, el crecimiento acelerado y las condiciones de extrema pobreza que son condicionantes para que los peligros naturales

generen graves consecuencias en los sistemas económico-sociales a los cuales debemos proteger reduciendo las particulares condiciones de vulnerabilidad que le son características.

Con una planificación responsable en la cual se involucre al Estado y los sectores del desarrollo, ésta situación podría revertirse; además combinados a una característica activa y dinámica de eficiencia que permita la germinación de una cultura de la prevención en las autoridades y población en general, y que su cabal comprensión se haga realidad en el transcurso del tiempo.

Las acciones de prevención son las de mayor costo-beneficio de todas las medidas de reducción de desastres, porque disminuyen la vulnerabilidad sobre una base de largo plazo. Estas medidas incluyen normas técnicas de construcción y de ingeniería para hacer edificios y estructuras más resistentes al peligro; la planificación del uso de tierras que limita el uso de áreas peligrosas para el desarrollo; y los programas de incentivos económicos.

Las medidas de planificación del uso del suelo limitan el acceso a las áreas propensas a peligros naturales. Estas medidas incluyen la legislación, regulaciones y códigos de construcción. La legislación y la regulación son efectivas sólo cuando están acompañadas por la real aplicación y entrenamiento. Los códigos de construcción son de uso limitado si no están debidamente detallados y si los constructores no están entrenados para ejecutarlos.

Las medidas de prevención deberán estar ligadas a medidas de preparación, de respuesta y rehabilitación, dirigidas a las instalaciones críticas, los sectores económicos y grupos altamente vulnerables por lo que el compromiso político es trascendental en el inicio de la prevención así como en su sostenimiento.

Parte del mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano es lograr un mayor nivel de seguridad y supervivencia en relación con las acciones y reacciones del entorno, lo cual se logra a través de la comprensión de su interacción con el medio ambiente. De aquí se desprende que la prevención de desastres es fundamental para el

desarrollo humano sostenible, dado que este aspecto de la planificación permite compatibilizar el ecosistema natural y la sociedad que lo ocupa y explota, dosificando y orientando la acción del hombre sobre el medio ambiente y viceversa.

La reducción de la vulnerabilidad debe ser, por lo tanto, en forma explícita, un propósito del desarrollo, entendiendo como desarrollo el mejoramiento no sólo de las condiciones de vida sino de la calidad de vida y el bienestar social, cuyo objetivo general debe ser la atención de las necesidades del hombre y su entorno y el crecimiento con calidad.

La planificación para el desarrollo de la sociedad y de la nación debe tener en cuenta los siguientes principios:

La peligrosidad de los fenómenos naturales queda registrada en la historia por los desastres que éstos causan.

Estos fenómenos son recurrentes: donde han ocurrido en el pasado, ocurrirán en el futuro.

Si no hay elementos expuestos, no habrá desastres.

Si los elementos expuestos al peligro son vulnerables, habrá desastres.

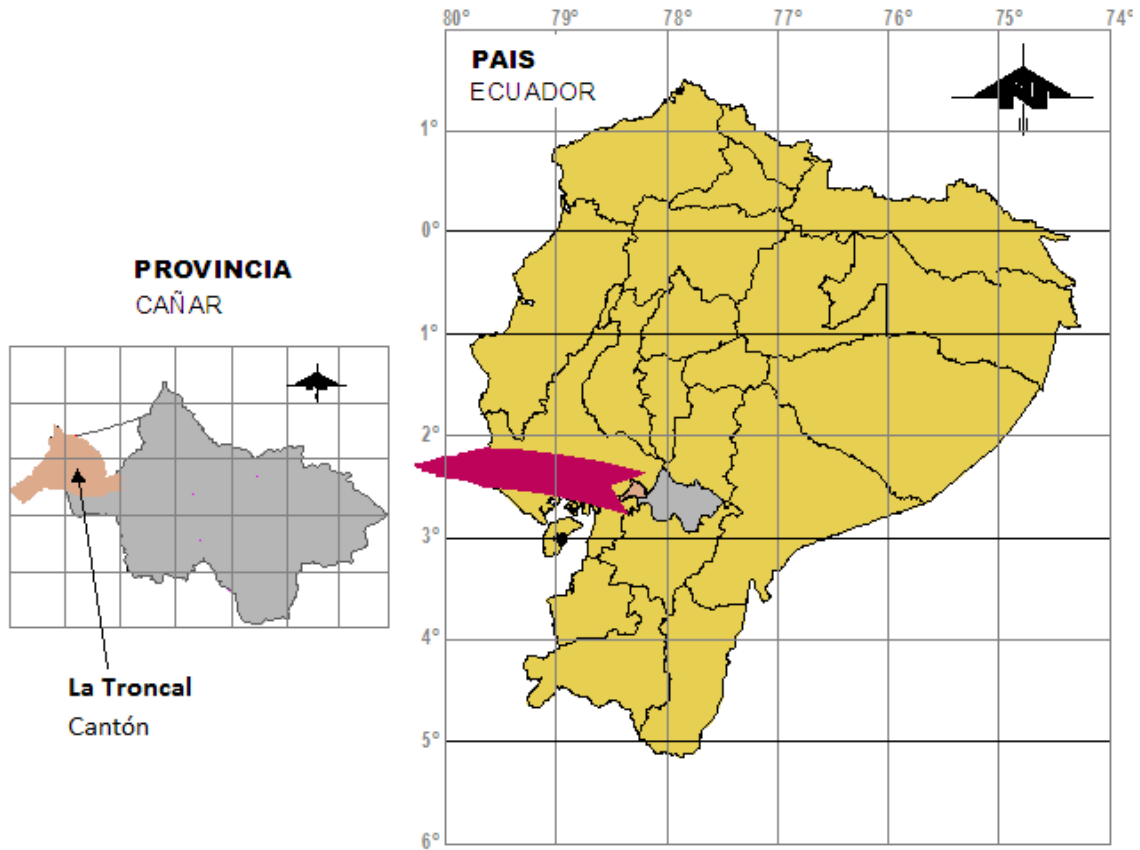
Los desastres no son naturales, el fenómeno es lo natural.

Estructura general del territorio cantonal

2.1 Ubicación y división política.-

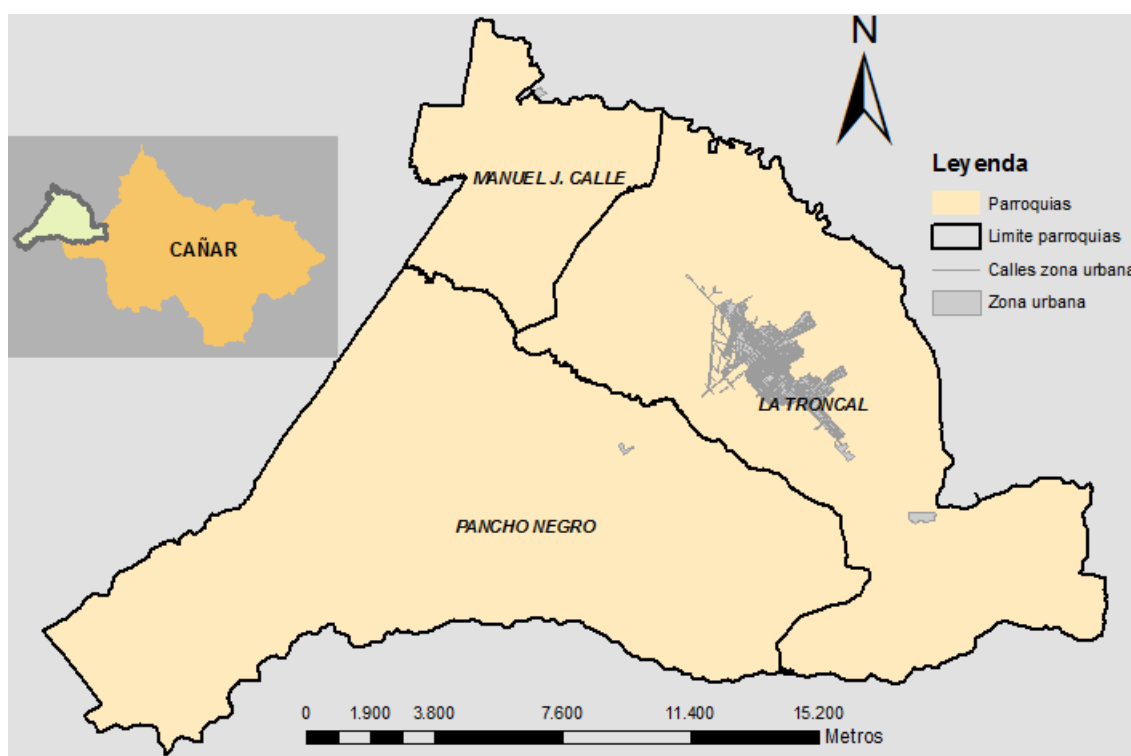
El Cantón La Troncal, se localiza en la Región Costa en la zona occidental de la Provincia del Cañar. Está ubicado dentro de las siguientes coordenadas geográficas: latitud sur 2°28'22" y longitud oeste 79°14'14". Limita al norte con el Cantón El Triunfo de la Provincia del Guayas y la Parroquia General Morales del Cañar, al sur con las Parroquias San Antonio y San Carlos de las Provincias de Cañar y Guayas

respectivamente, al oeste con los Cantones El Triunfo, Taura y Naranjal de la Provincia del Guayas y hacia el este con la Parroquia Chontamarca de la Provincia del Cañar.



Mapa N°1(a). Ubicación Cantón La Troncal – Provincia Cañar. Fuente: IGM

El Cantón está dividido en tres parroquias, La Troncal como parroquia urbana y las parroquias rurales Pancho Negro y Manuel de Jesús Calle. (Ver Mapa N° 1(b))



Mapa N° 1(b). División política del Cantón La Troncal

2.2 Características del Cantón

En el Cantón, la altitud oscila entre los 24 y los 200 metros sobre el nivel del mar, el clima es del tipo tropical, con temperaturas que varían de 20.9°C a 29.2°C. El área total del Cantón es de 327,78 km² (32778has), ocupando el área urbana apenas el 2,34 %. La extensión parroquial corresponde a: La Troncal con 124,83 km², la parroquia Manuel de J. Calle comprende 37,46 km² y la parroquia Pancho Negro con un área de 165,49 km².

2.3 Hitos históricos

2.3.1 Breve historia del Cantón.

La población empezó a formarse en la década de 1950, cuando emigrantes serranos de Azuay y Cañar se establecieron en el sector en busca de nuevas y mejores oportunidades de trabajo.

A comienzos de los años 60, con la instalación del Ingenio AZTRA alrededor de 600 familias conformadas por gente humilde, se apoderan de los bordes de las vías Durán -

Tambo y Durán –Puerto Inca - Machala, convirtiendo este lugar en un campamento, derivándose el nombre de “La Troncal” por la unión de éstas dos vías.

Por su acelerado crecimiento poblacional, el 19 de noviembre de 1975, se eleva a la categoría de parroquia al Recinto “La Troncal”; así consta el Registro Oficial No. 934 de esa fecha. Inicialmente fue parroquia rural del Cantón Cañar, al que perteneció hasta el 25 de agosto de 1983 en que el Plenario de las Comisiones Legislativas Permanentes dictó el decreto de su cantonización, que fue sancionado por el Presidente de la República, Dr. Oswaldo Hurtado Larrea, y publicado en el Registro Oficial No. 584 del 22 de septiembre de ese mismo año.

Por la riqueza de su tierra, el Cantón La Troncal es uno de los principales productores agrícolas de la provincia, y se destaca sobre todo por sus extensos sembríos de caña de azúcar. (Efrén Avilés Pino).

2.3.2 Proyectos y eventos que marcaron la identidad y desarrollo del Cantón

Sin recabar demasiado en la historia empezaremos relatando los proyectos y eventos más importantes desde las últimas décadas del siglo XX.

Los hitos que marcaron el crecimiento poblacional y la importancia del Cantón, comenzaron desde 1920 a 1930 cuando llegaron los primeros colonos de los Cantones Cañar, Azuay, Loja, Manabí y Los Ríos, a crear haciendas que luego sería Manuel de J. Calle, Pancho Negro, La Puntilla, entre otras.

La creación de la Parroquia Manuel de Jesús Calle en el año 1929, es un centro de población de menor jerarquía.

Se crea la Escuela Miguel de Cervantes en el Recinto La Troncal, para la educación primaria de la niñez, un año después el Colegio Católico San Gabriel abre sus puertas con educación secundaria por parte de técnicos voluntarios cristianos, creando así el acceso permanente a la educación primaria y secundaria (1970).

En 1973, el área costera es dotada de electricidad dando un servicio constante a la población.

La continua visita de viajeros de paso y el crecimiento poblacional, elevó a la categoría de parroquia rural lo que era el Recinto La Troncal, optando por una centralización de administración pública parroquial, que creó un desarrollo económico relativo en el contexto nacional. La creación de la agencia del Banco Nacional de Fomento en la Parroquia la Troncal fortaleció la actividad financiera, entregando créditos bancarios para actividades productivas.

La construcción del sistema de agua potable que inició en el año 1985 hasta el 2000, mejoró la salubridad de la población con un sistema de mancomunidad de agua en los Cantones La Troncal y el Triunfo.

En 1986 se enfatizó la seguridad, creando el Control Policial integrado en la cabecera cantonal; impartiendo asistencia permanente a la ciudadanía contra delincuencia y conflictos sociales.

En 1990, se construye el edificio municipal el cual llega a fortalecer la institución mejorando la atención al cliente externo.¹

Entre los eventos de mayor trascendencia del Cantón fue la Masacre de Aztra, el 18 de octubre de 1977, cuando por una huelga realizada por los trabajadores del ingenio Azucarero Aztra, que exigían el contrato colectivo que se merecían legalmente; estos fueron atacados por un grupo de 100 policías fuertemente armados. Los policías fueron enviados por el Comandante General de Policía que fue solicitado por los dirigentes de la fábrica, quienes declararon que la huelga era ilegal. Fruto de esta acción perecieron más de cien personas. El uso de la fuerza aplicada se debía al estado de dictadura que vivía el país en aquel entonces. Sin embargo, la dictadura inventó una historia que les hacía responsables a los dirigentes e invento que era un supuesto “plan terrorista

¹ Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal 2005-2015. Capítulo; Generalidades, Hitos Históricos Gobierno Municipal La Troncal. Pag. 14-16

internacional”. Dirigentes fueron perseguidos y tomados presos. Toda La Troncal fue militarizada, donde continuaba la lucha de los zafreros. Las reacciones por otras ciudades e incluso a nivel internacional no se dejaron esperar, todos apoyaban a que se regrese la paz y que se castigue a los culpables. Hasta la fecha no se ha sancionado a los responsables de esta masacre, el crimen quedó en la impunidad.

2.4 Situación demográfica y socio-económica

2.4.1 Población y movilidad humana

Según datos del Censo 2010 (INEC), el Cantón La Troncal registró a nivel cantonal y urbano una población de:

Nivel Cantonal	Población	%
Área Urbana	42.610	78,34%
Área Rural	11.779	21,66%
Total	54.389	100,00%

Tabla N° 1. Población del Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010

En resumen, se puede decir que los habitantes de la zona urbana son 42.610 y los de la zona rural 11.779, con porcentajes del 78,34 % y 21,66 % respectivamente.

En la zona urbana el 49,70 % son hombres y el 50,30 % mujeres.

En la zona rural el 52,16 % son hombres y 47,84 % mujeres.

2.4.1.1 Crecimiento y flujo poblacional

La tasa de crecimiento anual promedio, en la zona urbana, ha tenido un aumento desde los siguientes periodos medidos 1990-2001 con 3.14% a 2001-2010 con 4.66%.

En cambio, en la zona rural la tasa de crecimiento promedio anual de 1990-2001 fue del 2,19% y del 2001-2010 fue declarada en -3.66%. Indicando una disminución de la tasa de crecimiento.

En todo el Cantón la tasa de crecimiento promedio anual, disminuya levemente de 2.78% en 1990-2001 a 2.28% en 2001-2010.

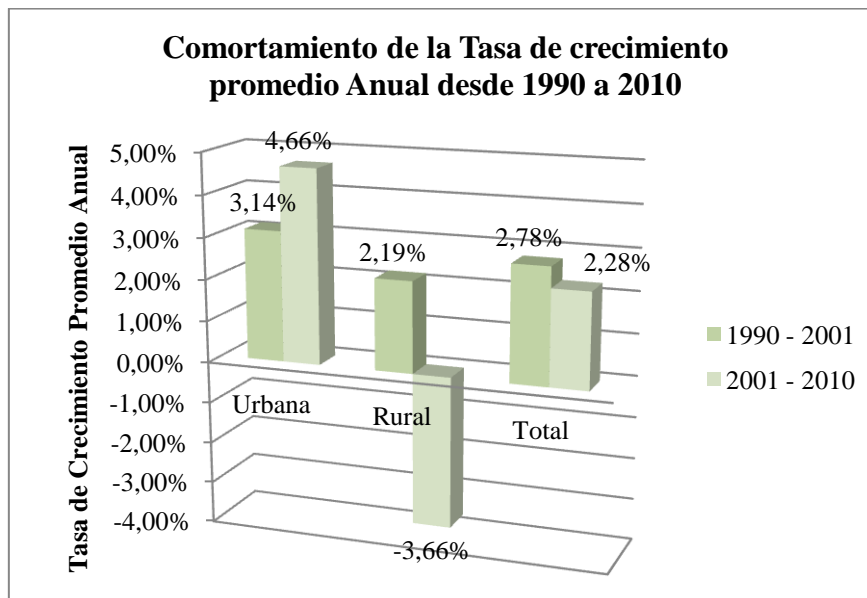


Gráfico N°1. Tasas de crecimiento promedio anual desde 1990 a 2010. Fuente: INEC

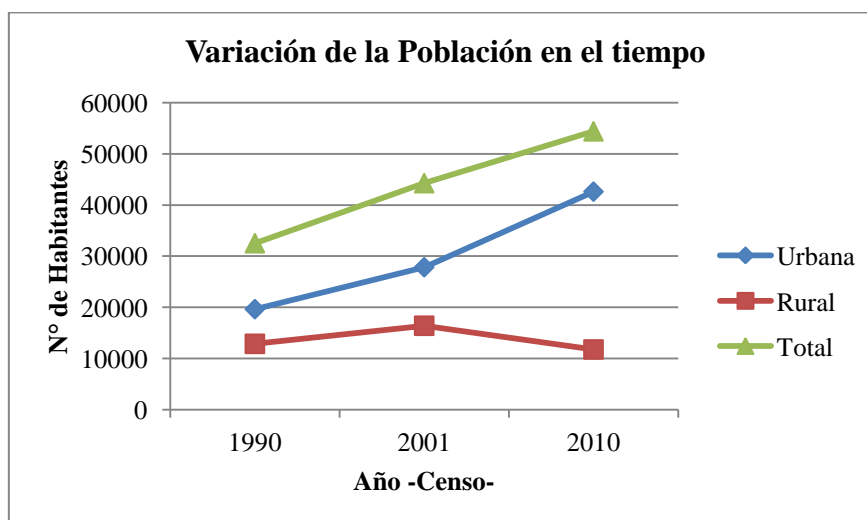


Gráfico N° 2. Variación de la población en el Tiempo. Fuente: INEC

Migración

El Censo del año 2010 (INEC), reporta que 1.671 personas -3.07%- (1.084 hombres y 587 mujeres) han viajado a países industrializados en busca de mejores oportunidades:

En Estados Unidos residen 1.147 personas, que representa el 68,64 % del total de migración y en España 383 habitantes que representa un total de 22,92 % y el resto emigra a otros lugares dentro y fuera del país.

Natalidad

En la Tabla N° 2, el número de mujeres fértiles (entre 12 y 49 años) es de 15735 que representa el 28.9% de la población total. Se espera anualmente 84.6 nacimientos por cada mil mujeres fértiles (Tasa General de Fecundidad), es decir que en promedio anual se debe planificar servicios de atención médica para 1331 nacimientos. Esto implica demográficamente que la población se incremente, por los nuevos nacimientos, en 24.5 por cada mil habitantes (Tasa de Natalidad) anualmente. Esto conlleva a que el número esperado de hijos nacidos vivos de las mujeres en edad fértil sea de 2.8 (Tasa Global de Fecundidad). Finalmente en este ámbito, la población de 5 años y menos es de 7378 niños y niñas, es decir existen 46.9 niñas y niños de 5 y menos años por cada cien mujeres fértiles.

La tasa de natalidad del Cantón (24.5nacimientos/1000hab), es mayor a la tasa de natalidad nacional que está en 20.32nacimeintos/1000hab.

Indicador	Valor
Total Mujeres en Edad 12-49	15.735
% MEF sobre el Total Población	28.9%
Tasa General de Fecundidad	84.6
Nacidos Vivos Esperados	1.331
Tasa de Natalidad	24.5
Tasa Global de Fecundidad	2.8
Total Población 5 y Menos	7.378
Rel. Población 5 y menos sobre MEF	46.9

*Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda. Instituto Nacional de Estadística y Censos.
Elaboración: ECONOMICA – Centro de Investigación Cuantitativa.*

Tabla N° 2. Indicadores básicos de fecundidad

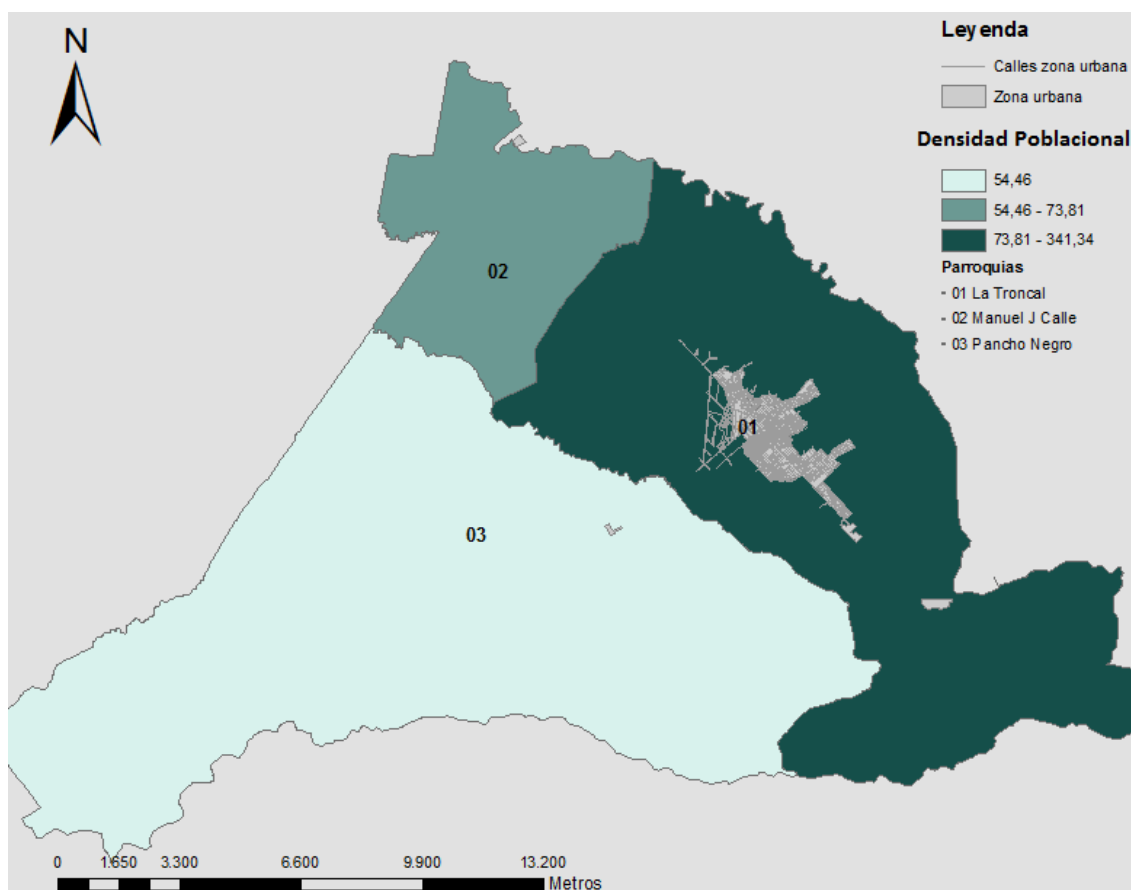
Análisis del flujo poblacional

La población mayor y prioritaria es la del área urbana por su mayoría. En todo el Cantón se observa una disminución de la tasa de crecimiento poblacional. El Cantón tiene una tasa elevada de Natalidad. Por lo tanto, el factor de la migración es el

involucrado en el cambio de los valores demográficos. Esto también significa que existe más gente que sale del Cantón (Emigrantes) que gente que venga a residir en el Cantón (Inmigrantes).

2.4.2 Densidad

La densidad se puede obtener tanto en la zona urbana como en la zona rural: en la zona urbana 124,83 km² de superficie acogen a 42.610 habitantes, es decir; 341hab/km²; y en las parroquias rurales, sumadas entre sí, se tiene 11.779 habitantes en un área de 202,95 km² que nos da una densidad de 58 hab/km².



Mapa N° 6. Densidad Poblacional del Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010

Las parroquias rurales tienen una densidad menor a la del promedio nacional (98hab/km²). Sin embargo, la concentración de la población está en la cabecera parroquial que acoge la zona urbana; debido generalmente a la afluencia de la gente

como en la mayoría de cantones a nivel nacional, por las actividades económicas y la accesibilidad a bienes y servicios.

2.4.3 Grupos dependientes (Población vulnerable)

2.4.3.1 Grupo dependientes por edades

Según el Censo de Población y Vivienda (INEC 2010) se registra los siguientes grupos en función de sus edades:

Edades en Dependencia

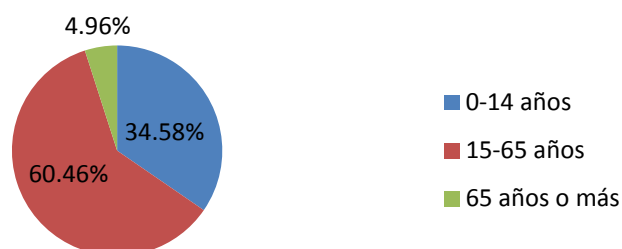


Gráfico N° 3. Porcentaje de población por edades del Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010

En resumen, la población dependiente del Cantón es del 39,54 %. Estas personas son las que comprenden edades que corresponden de 0 a 14 años más los que están con 65 años o más.

Si en la zona urbana del Cantón La Troncal, la población dependiente es del 39,43 % y en la zona rural es del 39,94 %; comparando con la población dependiente por edades a nivel nacional que es el 37,77 %; se puede decir; que existe mayor población dependiente por edades en la zona rural del Cantón con una mínima diferencia sobre la urbana.

En la zona urbana, la edad media de la población para el área urbana y rural es de 36 años.

2.4.3.2 Grupos dependientes por discapacidad

En la zona urbana de La Troncal, se presentan casi 3.000 mil casos de discapacidades, entre las cuales se identifican: discapacidad por más de 1 año, físico-motora, auditiva, visual y mental. El 6,65 % de los casos se encuentra en la zona urbana.

Comparando el porcentaje de grupos por discapacidad entre todas las parroquias del Cantón –urbanas y rurales-, se puede apreciar (Ver Anexos Mapa N° 7) que la población con discapacidad está dispersa en todo el Cantón, sin embargo; la mayor cantidad de casos se localiza en la zona urbana. Esto puede deberse a diferentes factores que pueden ser: habitantes con discapacidad que quieren vivir cerca a las instituciones de salud que se encuentran más en el centro de la ciudad, habitantes discapacitados que viven en el centro urbano para subsistir de la mendicidad; y otros que prefieren estar cerca de su lugar de trabajo, donde generalmente la mayor plaza de trabajo está en el área urbana.

2.4.4 El perfil socio-económico de la población

En el ámbito del empleo, en el Cantón la Población Económicamente Activa es de 19.9 mil personas (36.59% del total de la población). De los cuales más de la mitad (70.5%) son hombres. El 91.1% de la PEA está ocupada.

2.4.4.1 Actividad Ocupacional de la población para el desarrollo económico

La principal rama de actividad de la PEA es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (31.4%), y comercio al por mayor y menor (18%). El resto se dedica a otras actividades. Ver gráfico siguiente:

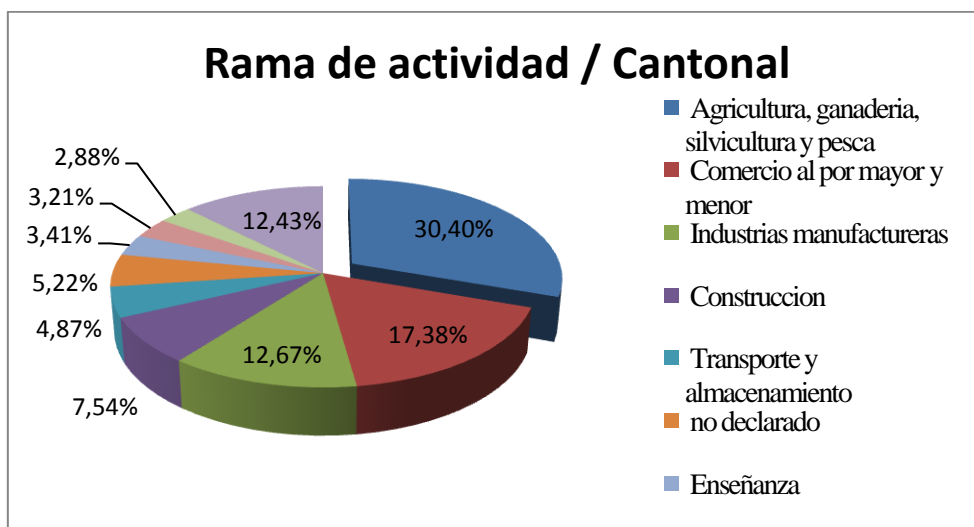


Gráfico N°. 4 Actividad Ocupacional del Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010

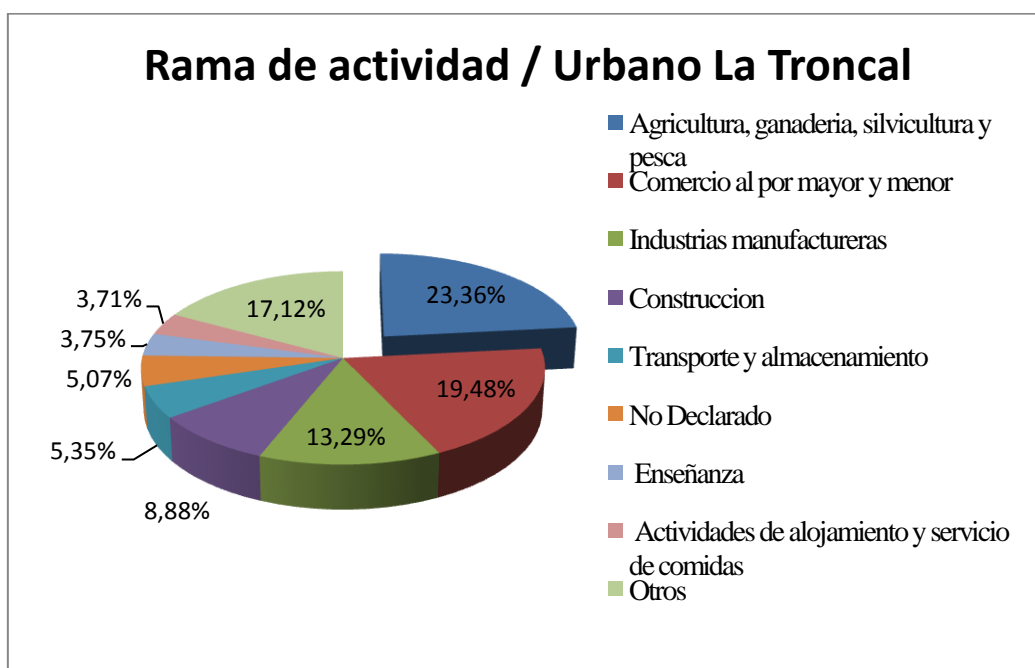


Gráfico N°. 5 Actividad Ocupacional (área urbana) Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010

A nivel urbano, alrededor del 40% de la población se desempeña como servidor/a público, empleado/a del sector privado o trabajador/a público o privado; el restante se dedica a actividades como el trabajo por Cuenta propia o la jornalearía.

2.4.4.2 Indicadores básicos de la población

La población urbana asciende a 35.259, que representa el 64.8% de la población total. En el área rural, viven 19.130 personas, que representa el 35.2% de la población. En el ámbito de los grupos étnicos culturales, el 0.9% de la población de LA TRONCAL se auto identifica como Indígena, el 7.5% como afroecuatoriana y 3.4% como montubia. El restante 88.2% se autoidentifica como mestiza y otra..

En el ámbito educativo, el 11.1% de la población mayor a 24 años no tiene instrucción formal, el 49.1% tiene instrucción hasta primaria, el 29.0% tiene instrucción hasta secundaria y el 10.8% tiene educación superior o más. Esto se puede apreciar en la Tabla N° 3.

Categoría	Población	%
Población Total	54.389	100%
Zona		
Urbana	35.259	64.8%
Rural	19.130	35.2%
Situación de pobreza		
Pobre por NBI extremo	15.272	28.3%
Pobre por NBI no extremo	22.948	42.5%
No pobre	15.835	29.3%
Auto identificación étnica		
Indígena	516	0.9%
Afroecuatoriana	4.087	7.5%
Montubia	1.833	3.4%
Mestiza y Otra	47.953	88.2%

Nivel de Instrucción*		
Sin instrucción formal	2.780	11.1%
Hasta primaria	12.347	49.1%
Hasta secundaria	7.301	29.0%
Superior o mas	2.726	10.8%

*Población mayor a 24 años.

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda. Instituto Nacional de Estadística y Censos

Elaboración: ECONOMICA – Centro de Investigación Cuantitativa.

Tabla N° 3. Indicadores básicos de población

2.4.4.3 Necesidades Básicas insatisfechas (NBI)

De la tabla N° 3 se tiene, que de las 54.389 personas habitantes en el Cantón La Troncal, 15.272 (28.3%) son pobres por Necesidades Básicas Insatisfechas –NBI- Extremo. 22.948 (42.5%) son pobres por NBI no extremo y 15.835 (29.3%) no son pobres.

Por otro lado en la Tabla No. 4 se puede apreciar que la cabecera cantonal acumula el 77.63% de la población del Cantón La Troncal que equivale a 42.610 personas. En la cabecera cantonal viven 10760 personas pobres extremas por NBI y 17.204 pobres no extremos por NBI, que corresponden al 25.25% y 40.37% de su población respectivamente. Del total de pobres extremos por NBI en el Cantón La Troncal, el 70.46% se concentran en su cabecera cantonal y del total de no pobres extremos por NBI el 74.97%.

Del resto de parroquias la que mayor concentración de población presenta en el Cantón La Troncal es Pancho Negro con el 16.57% que equivale 9014 personas, cuya población es 100% rural, el 40.45% de su población es pobre extremo por NBI y el 51.8% es pobre no extremo por NBI. Del total de población pobre extremo por NBI el 23.9% se concentra en la parroquia Pancho Negro y del total de pobre no extremo el 20.36%.

Categoría	Parroquia			Total
	La Troncal	Manuel J. Calle	Pancho Negro	
Área				
Área urbana	35,259	0	0	35259
Área rural	7,351	2,765	9,014	19,130
Total	42,610	2,765	9,014	54,389
Situación de pobreza				
Pobre por NBI extremo	10,760	866	3,646	15272
Pobre por NBI no extremo	17,204	1,071	4,673	22,948
No pobre	14,365	818	652	15835
Sin definir	281	10	43	334
Total	42,610	2,765	9,014	54,389
Grupo étnico cultural				
Indígena	479	11	26	516
Afroecuatoriana	3158	239	690	4087
Montubia	1081	154	598	1833
Otros	37,892	2,361	7,700	47,953
Total	42,610	2,765	9,014	54,389
Sexo				
hombre	21,176	1442	4,702	27,320
mujer	21,434	1,323	4,312	27,069
Total	42,610	2,765	9,014	54,389

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda. Instituto Nacional de Estadística y Censos
Elaboración: ECONOMICA – Centro de Investigación Cuantitativa.

Tabla No. 4 Indicadores básicos de población por parroquia (La Troncal)

2.4.4.4 Analfabetismo

El censo de población 2010 revela que en Ecuador hay todavía 984.878 habitantes analfabetos. Las provincias con más índice de analfabetismo son Bolívar, con el 13,9%; Cotopaxi, 13,6%; Chimborazo, 13,5%; y Cañar, 12,2%. (Revista web América al Mundo²)

Dentro de la Provincia del Cañar, el Cantón que registra menos analfabetismo es La Troncal con un 7,7 %, dato que denota gran diferencia con respecto al Cantón Dég

que corresponde a una tasa de analfabetismo de 33,5 %, y a la capital provincial que reporta 8,2 %.

Existen diferenciales en distintos ámbitos. Por ejemplo note que la incidencia del analfabetismo es del 14.8% en la población indígena, 9.3% en el área rural, 13.6% en pobres extremos y 8.7% en mujeres. Por otro lado, del total de analfabetos el 43% viven en el área rural, y el 82.9% son pobres por NBI. Casi el 56.9% de los analfabetos en el Cantón son mujeres.

2.4.4.5 Salud

Cada 10.000 habitantes disponen de 3,39 establecimientos de salud con y sin internación, lo que permite inferir que la población cantonal dispone de, aproximadamente, 15 establecimientos de salud, públicos y privados.

En el área pública, diez son los centros y subcentros de los cuales están distribuidos cinco para la Parroquia La Troncal, tres para Manuel de J. Calle y dos para Pancho Negro.

El Cantón presenta una elevada tasa de mortalidad de la población infantil, 51,41 % superior en casi 34,19 puntos al promedio nacional.

La desnutrición crónica de niños menores de 5 años en la Provincia del Cañar, identifica con este mal a 2 de cada 10 infantes. Se asume que este valor se replica en el Cantón La Troncal.

Las enfermedades de notificación obligatoria que se manifiestan mayoritariamente en la población cantonal son: dengue clásico, H.T.A., paludismo, diabétes y varicela. En segundo plano se encuentran las enfermedades: parasitismo, IRA, EDA, dermatopatía, IVU, escabiosis, anemia.

De 1.390 enfermos atendidos, el dengue se manifiesta en casi 750 pacientes afectados. Siguen en importancia la HTA y el paludismo con 218 y 219 enfermos,

respectivamente, luego la diabetes con 117 casos de enfermedad y finalmente la varicela con 89 pacientes atendidos.

En varios esquemas revisados en cuestión salud, 4 de cada 10 personas prefieren o son obligados a ser atendidos en otros cantones aledaños debido a la falta de infraestructura en materiales y tecnología de atención, por esto; es que se plantean opciones de traslado hacia Naranjal, Milagro, Guayaquil, El Triunfo, Cañar, Azogues o Cuenca.

2.4.4.6 Asentamientos humanos

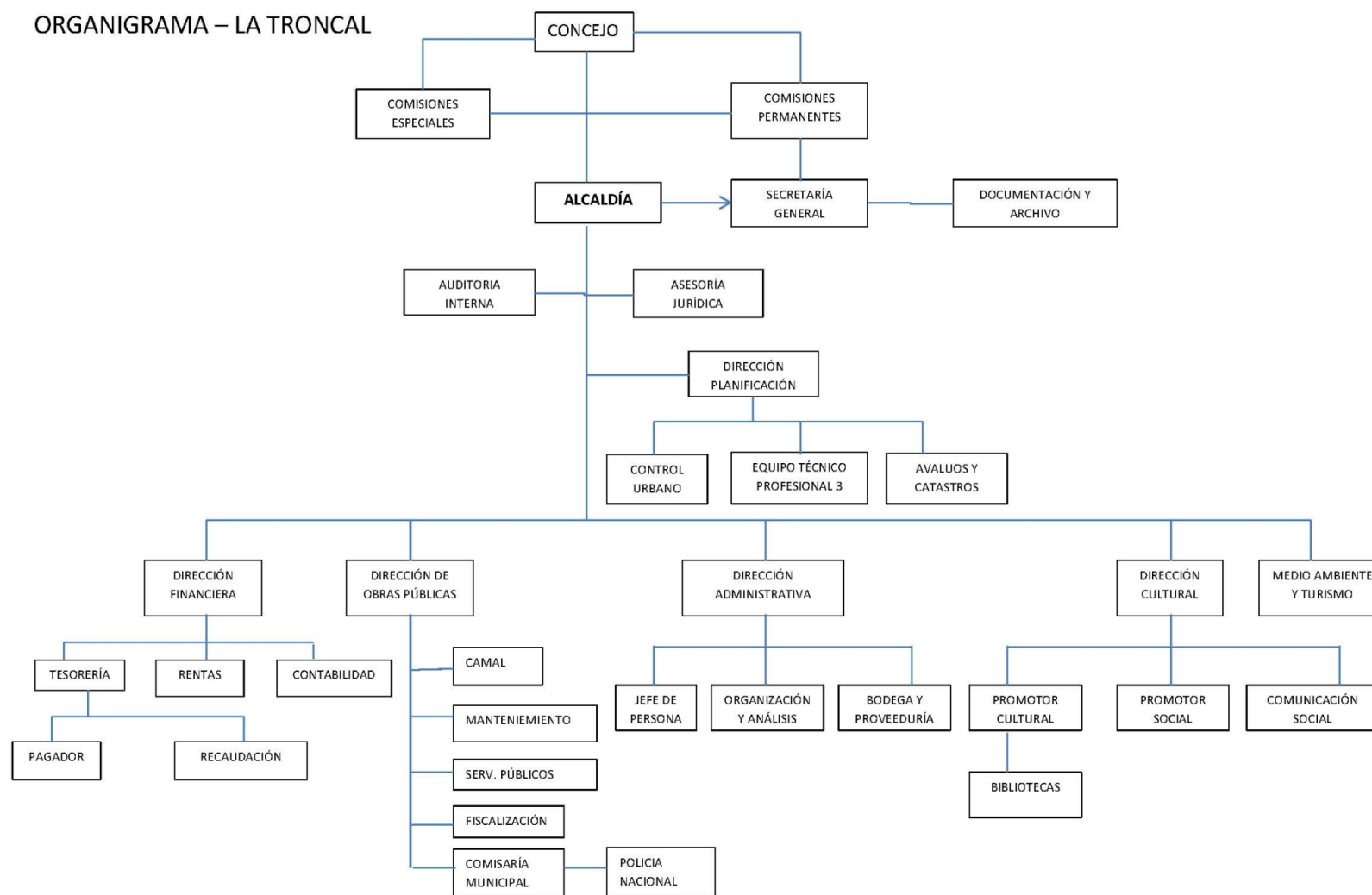
El Cantón La Troncal está dividido en tres parroquias La Troncal (zona urbana), Manuel de J. Calle y Pancho Negro (zona rural), el principal asentamiento humano está en la zona urbana y en las cabeceras parroquiales rurales, existen recintos cercanos a estas parroquias, que generalmente se ubican estratégicamente a lo largo de las vías que conectan al Cantón.

2.5 Actores que intervienen en el desarrollo del Cantón

Los actores principales del Cantón se fusionan en función del proceso a desarrollarse. Los principales actores de intervención en el desarrollo del Cantón está el Alcalde y el Concejo Cantonal. Ellos resuelven la intervención de los demás actores que pueden ser internos como externos. El liderazgo político del Gobierno Autónomo Descentralizado es fundamental. Además se forman comisiones para el análisis y toma de decisiones, entre estas se tienen Comisiones especiales y Comisiones Permanentes.

En resumen, a continuación se presenta el orgánico estructural de actores del GAD-de La Troncal.

ORGANIGRAMA – LA TRONCAL



Esquema N° 1. Orgánico funcional del GAD del Cantón la Troncal. Fuente: GAD-La Troncal

2.6 Uso del suelo

El Municipio de La Troncal, tiene en vigencia desde el año 2005 al 2015, el ordenamiento del “Plan de Desarrollo Estratégico”; el cual tiene uno de sus objetivos principales es el uso o utilización racional del territorio.

Basados en los estudios del Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón La Troncal, el suelo se ocupa en cultivos tropicales, pastos, construcción urbana, bosques y plantaciones forestales; determinándolo al terreno apto y bondadoso para la producción agropecuaria. Pudiendo usar maquinaria y la implementación de sistemas de riego sin dificultad, el uso potencial o ideal de suelo en el área de estudio se distribuye en el Cuadro.

Apoyados en criterios ambientales, territoriales y de producción agropecuaria, al Cantón La Troncal se dividió en cinco zonas de estudio y planificación, cuyas características no presentan altitudes mayores a 100 y menores a 40 m.s.n.m. y se describen a continuación:

Zona 1. Inundable: le corresponde al 11,40 % del territorio. Caracterizada por:

Tipos de suelos: franco arenoso, arenosos

Uso actual o rol: en la zona inundable por el desbordamiento de Río Bulubulu, se dedica a la producción de cacao y otros productos diversificados en forma inestable.

Su rol, es la dotación de material pétreo como piedra, arena y grava.

Uso potencial: la producción agroecológica de cultivos tropicales y subtropicales, especialmente de cacao, café, arroz; frutales como papaya, mango, cítricos. Plantaciones agroforestales con especies forestales nativas Caña Gadúa (Bambú sp), la misma que servirá para evitar el efecto de los desbordamientos de los ríos y es una alternativa productiva local a través de elaboración de diversas artesanías.

Se recomienda enfocar desde un concepto de Biocorredor de los ríos Cañar y Bulubulu con un enfoque de protección, producción agro ecológica, organización social y turismo comunitario.

Zona 2. Monocultivos: le corresponde al 64% del territorio. Zona caracterizada por:

Tipos de suelos: Franco

Uso actual: monocultivos de caña de azúcar y de banano.

Uso potencial: combinación de cultivos, **agroforestería**, manejo ecológico de la caña de azúcar y el banano.

Zona 3. Remanente de Bosques y explotación ganadera: alcanza un 7% del territorio cantonal. Se distingue por las siguientes características:

Uso actual: vegetación secundaria, pastos naturales y cultivados, ganado bovino, cultivos minifundistas de sobrevivencia. Es una zona generadora de agua para el uso humano, para la producción agropecuaria, industrial y turística.

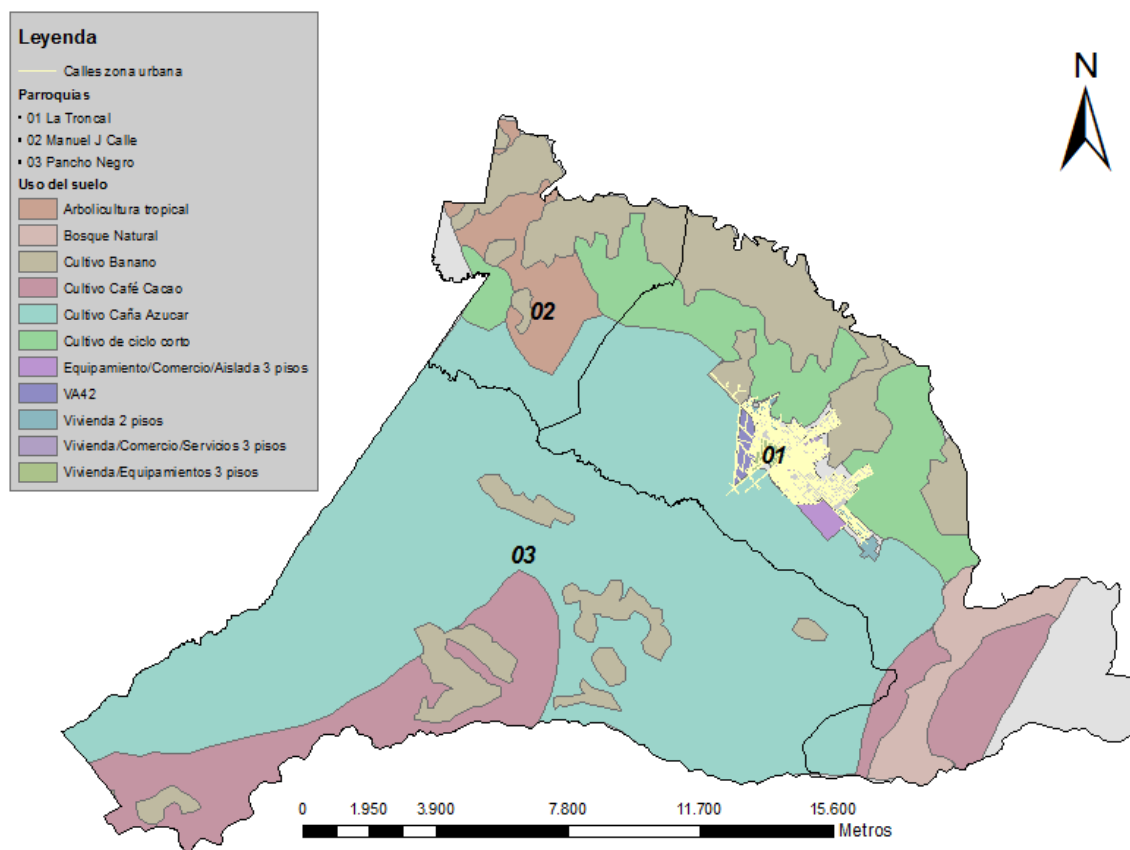
Uso potencial: manejo agroecológico de la parcela, prácticas agroforestales, conservación de suelos, y proceso de recuperación y conservación de flora y fauna. Zona estratégica para protección con una propuesta de compensación de servicios ambientales.

Zona 4. Productora de cacao y cultivos tropicales de ciclo corto: abarca una área del 14% del territorio cantonal. Caracterizado por los siguientes aspectos:

Tipos de suelos: franco arenoso, arenosos.

Uso actual: cultivos de cacao, caña de azúcar, frutales como papaya, limón, naranja, palma africana, especies forestales como teca. Además, encontramos cultivos de arroz, maíz duro, fréjol, yuca entre otros.

Uso potencial: producción agroecológica de productos tropicales y subtropicales, especialmente de cacao, café, arroz; frutales como papaya, mango, cítricos. Plantaciones agroforestales.



Mapa N°10. Uso de Suelo del Cantón La Troncal. Fuente: GAD-La Troncal

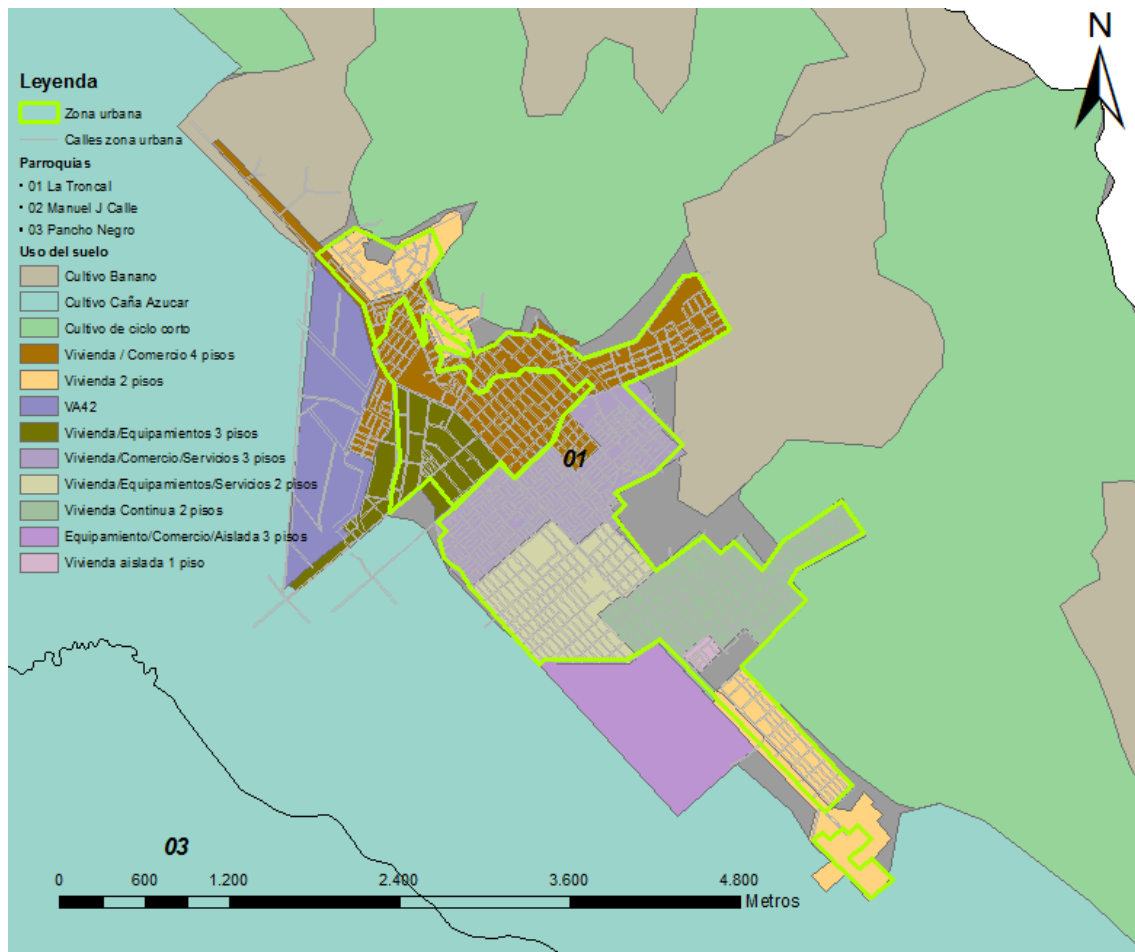
Zona 5. Urbana: alcanza una extensión de 1.314,80 ha que representa el 4% del territorio cantonal. Se distingue por las siguientes características:

Tipos de suelos: arenosos.

Uso actual: habitacional, comercial, político administrativo, distribuidor vial regional entre Sierra (Provincia del Cañar) y la Costa (Guayas y la Provincia de El Oro).

Uso Potencial: centro de comercialización de productos agroecológicos tropicales, centro de legislación ambiental, compensación de servicios ambientales. Agroforestería urbana y espacio de recreación en parques y jardines recuperados.

Se recomienda emprender un proceso de recuperación de los esteros, especialmente en donde aún no están encajonados.



Mapa N°16. Uso de Suelo - URBANO del Cantón La Troncal. Fuente: GAD-La Troncal

2.7 Conclusiones

La Troncal es un Cantón joven si lo comparamos con otros cantones del país, y ha venido proyectándose como un centro de comunicación entre la sierra y la costa, también entre el norte y sur de la costa austral del país. Su crecimiento ha sido acelerado, por lo que su pueblo y los encargados de administrarlo han venido trabajando día a día por generar el orden y control adecuado del uso del suelo, para que en el futuro se obtenga una óptima funcionalidad.

El Cantón LA TRONCAL de la provincia CAÑAR, tiene una población de 54.389 personas, que corresponde al 24.15% de la población provincial, la cual tiene 225.184

habitantes. La población urbana asciende a 35.259, que representa el 64.8% de la población total. En el área rural, viven 19.130 personas, que representa el 35.2% de la población.

La tasa de crecimiento del catón muestra una disminución del 0.5% en las últimas dos décadas. Sin embargo tiende al crecimiento, aunque menos acelerado. Un factor de esto puede ser la migración.

La mayor densidad poblacional se da en la cabecera parroquial.

La población dependiente por edades es del 39,54 %. Estas personas son las que comprenden edades que corresponden de 0 a 14 años más los que están con 65 años o más. La población dependiente por discapacidad es del 6.65% en la zona urbana.

La principal rama de actividad de la PEA es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (31.4%), y comercio al por mayor y menor (18%). El resto se dedica a otras actividades.

Los actores principales que intervienen en el desarrollo del Cantón son los que conforman el GAD-La Troncal, el cual está comandado por el Alcalde y el Concejo Cantonal. El GAD tiene la obligación de hacer participar a toda la ciudadanía. Para que esta participación sea efectiva, se forman las comisiones que cuenta con el Alcalde, el Concejo Cantonal, autoridades en general, y, todos los Dirigentes de Barrios, Grupos organizados, Centros turísticos, Centros educativos, medios de comunicación, e instituciones que son parte del desarrollo y funcionamiento del Cantón.

Para el uso del Suelo, La Troncal se basa en el Plan de Desarrollo Estratégico, este se divide en 5 zonas principalmente: zona inundable, de monocultivos, de remanente de bosques y explotación ganadera; zona productora de cacao y cultivos tropicales de ciclo corto; y la zona urbana.

ENFOQUES TEMÁTICOS DE LA ESTRUCTURA DEL TERRITORIO.-

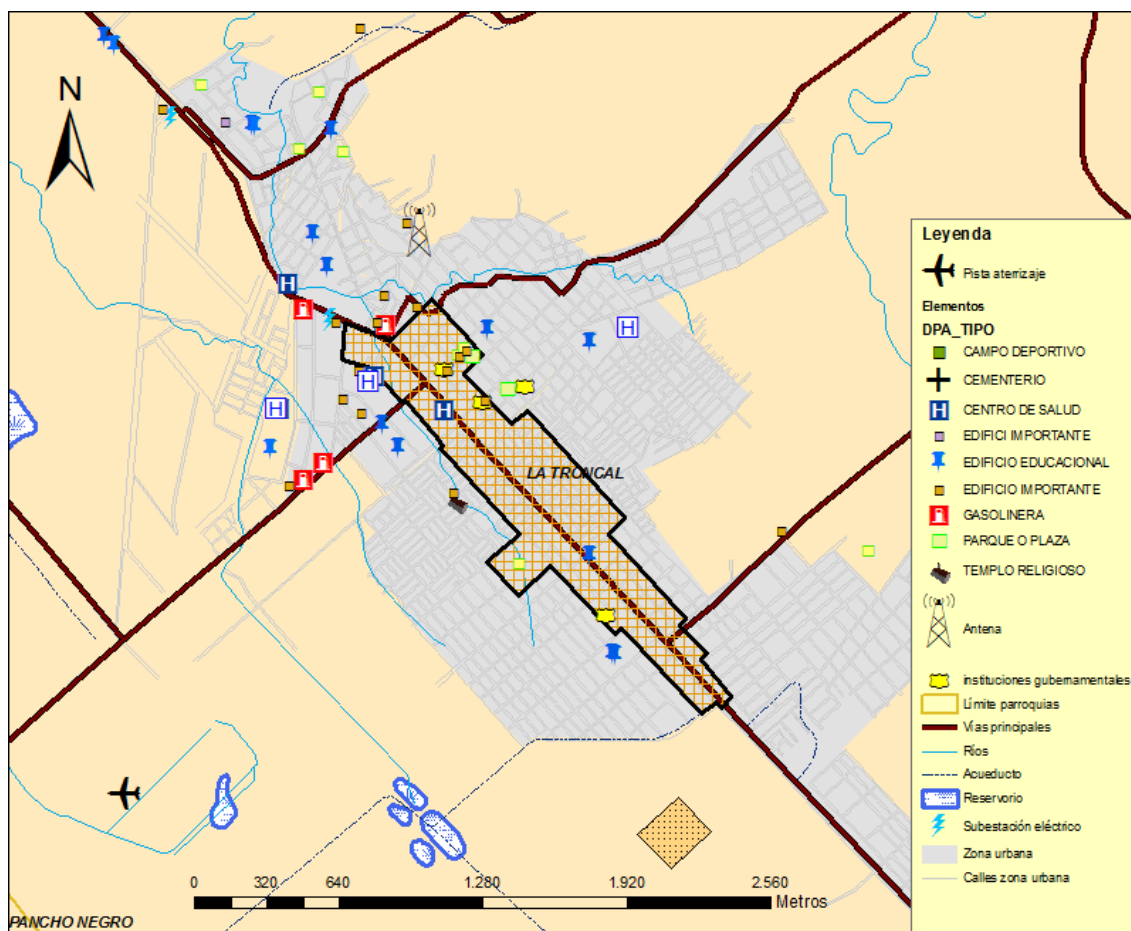
Continuando con la metodología de evaluación de la vulnerabilidad, este capítulo permite identificar todos los elementos esenciales del Cantón, y cuales son importantes para la funcionalidad, desarrollo o crisis del Cantón. Conocido los elementos esenciales y su clasificación, se identificara los problemas y limitaciones que tiene el Cantón para su desarrollo.

3.1 Elementos Esenciales

Para identificar a los elementos esenciales, utilizamos una clasificación de las entidades necesarias para un Cantón (Tabla N°5). En el siguiente mapa, están identificados los elementos de importancia del Cantón, estos están clasificados en la tabla contigua al mapa. La escala para visualizar los elementos esenciales del Cantón, está a nivel urbano.

Grupo	Sector
A: SERVICIOS	Agua Potable
	Energía Eléctrica
	Combustible
	Conectividad
	Saneamiento
	Transporte
	Suministro de abastos
	Comunicación
B:SECTORIAL	Educación
	Salud
	Bienestar Social
	Recreación
C:PRODUCTIVO	Industria
	Turismo
	Comercio
D:INSTITUCIONAL	Financieros
	Gobernabilidad y Administración
	Seguridad y organismos de apoyo

Tabla N°5. Clasificación de los elementos esenciales

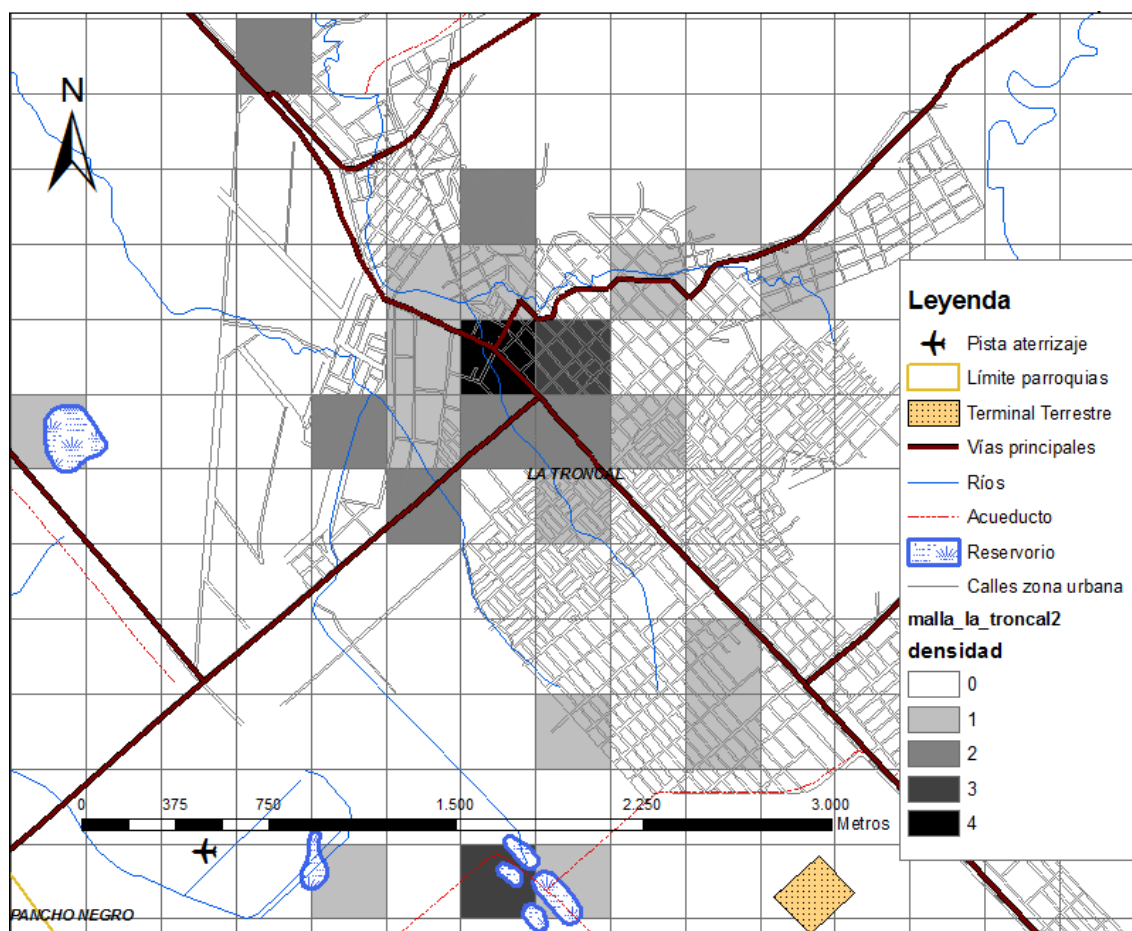


Mapa N°11.Elemento Esenciales del Cantón La Troncal. Fuente: IGM, INEC, GAD

Clasificación Entidad		Elemento Esencial
A: SERVICIOS	Agua Potable	Agua Potable. Captación y conducción - Acueducto
		Agua Potable. Planta de Tratamiento y Distribución
	Energía Eléctrica	Subestación Eléctrica Centro
		Subestación Eléctrica Norte
	Combustible	Gasolineras
	Conectividad	Vía Panamericana Durán - Tambo
		Vía La Troncal - Puerto Inca
		Puentes
		Red Vial de Segundo y tercer orden
	Saneamiento	Depósito de escombros y desechos Sólidos
		Red de Alcantarillado
		Planta de Tratamiento de aguas residuales
	Transporte	Espacios públicos para Transporte

	Suministro Abastos	Mercado Central y Mercado Bellavista
	Comunicación	Antenas de comunicación
B:SECTORIAL	Educación	Universidad, Colegios, Escuelas
	Salud	Hospital Cantonal Darío Machuca Palacios
		Centros de salud del Cantón (12)
	Bienestar Social	Oficina Social GAD
		Cementerio
	Recreación	Canchas deportivas
		Cancha de futbol - Estadio
C:PRODUCTIVO	Industria	El Ingenio La Troncal - Azucareras
	Fuentes de Agua	Red hídrica y Reservorios
	Turismo	Sitios Naturales (Ríos, Balnearios, Bosques, etc.)
		Complejos Turísticos - Hosterías
D:INSTITUCIONAL	Comercio	Locales comerciales alrededor de vías principales
	Financieros	Banca Privada y Pública
		Cooperativas de Ahorro y Crédito
	Gobernabilidad y Administración	Alcaldía - GAD-La Troncal
		Gobernación del Cañar - COE
		Prefectura del Cañar
		EMAPAT EP
	Seguridad y organismos de apoyo	MTOP
		Cruz Roja
		MSP
		FFAA
		SNGR
		Policía
		Bomberos

Tabla N° 6. Elementos Esenciales del Cantón La Troncal



Mapa N°20. Mapa de densidad de los elementos esenciales.

3.1.1 Elementos de Servicios

Agua Potable.- Las zonas boscosas de Cochancay, Zhucay, Estero Azul y Yanayacu son las fuentes de agua para consumo humano de los recintos y el centro urbano. Gran parte de la zona productora de agua se encuentra fuera del límite cantonal, debido a que el sistema hidrográfico de La Troncal se relaciona con los cantones Cañar, El Tambo y Suscal de la Provincia del Cañar (cuenca alta de los Ríos Cañar y Bulubulu) y además, con los Cantones de El Triunfo y Naranjal de la Provincia del Guayas (cuenca baja).

Captación y conducción.- la Empresa EMAPAT es la encargada en abastecer el agua potable al Cantón del cual decimos que existen dos captaciones de agua que abastecen al área urbana. Las captaciones son de Yanayacu y Estero Azul. Luego se conduce el agua por medio de canales.

Planta de Tratamiento y distribución.- Existe también una planta de tratamiento de agua en el sector de Copalillos del recinto Cochancay. Desde esta zona se reserva el líquido vital en un tanque tipo Cúpula y es conducida a tanques elevados para su distribución. Está en camino la construcción de la segunda cúpula para almacenaje de Agua y proyectos de ampliar la red de distribución.

El acueducto abastece a la gran parte de la zona urbana del Cantón y parte hacia el sector Nor-Oriental.

El 60% de los habitantes en la parte urbana dispone de agua potable, en los recintos de (Cochancay, Puntilla y Voluntad de Dios) se sirven de agua entubada y en la zona rural obtienen líquido vital de pozos, ríos y esteros.

Energía

En el Cantón La Troncal se encuentra una subestación que tiene un transformador con niveles de voltaje de 230/69 kV, y de 167 MVA de capacidad, permitiendo servir a la demanda de la Corporación Nacional de Electricidad Regional Milagro (CNEL Milagro), ente encargado en la infraestructura de distribución y venta de energía al Cantón La Troncal y cantones de la región. Una planta de energía con una subestación existe en el Ingenio Azucarero para uso propio.

Apenas el 6,2 % de la población carece de este servicio, el 93,8 % restante está interconectado a la red de energía eléctrica proveniente del Proyecto Paute. Además existe la Central Termoeléctrica La Troncal, que genera energía principalmente para el consumo de la Planta “Ingenio La Troncal”, productora de azúcar y que está ubicada en el Km. 2 Vía La Troncal-Naranjal.

Combustible.- estos elementos son comunes en el Cantón, existen 4 estaciones de servicio en la zona urbana y dos más distribuidas en la zona rural del Cantón.

Conectividad - Red vial

Este concepto hace referencia al conjunto de vías que permiten el desplazamiento peatonal y vehicular entre los diferentes asentamientos del Cantón, constituyéndose, de esta forma, en parte fundamental para el funcionamiento, desarrollo y crisis del Cantón.

La Troncal cuenta con un sistema de vías establecidas por tres carreteras nacionales de primer orden, asfaltadas y en mantenimiento, las cuales la conectan con ciudades importantes del país. Para llegar a sus parroquias, recintos y caseríos se cuenta con vías de segundo y tercer orden asfaltadas, adoquinadas y lastradas con poco mantenimiento.

Las vías de primer orden son:

Al Norte: Vía E35 – Panamericana Sur-; conecta El Triunfo, Cumandá, Pallatanga, Riobamba.

Al Sur Occidente: Vía E25 – Transversal a la Costa-; conecta Puerto Inca, Naranjal y Machala.

Al Sur: Vía E35 – Durán Tambo-, conecta Guayaquil, Cañar, Biblián, Azogues y Cuenca.

Las vías de segundo y tercer orden son:

Parroquia Pancho Negro 19,5 km

Parroquia Manuel de J. Calle 10,5 km

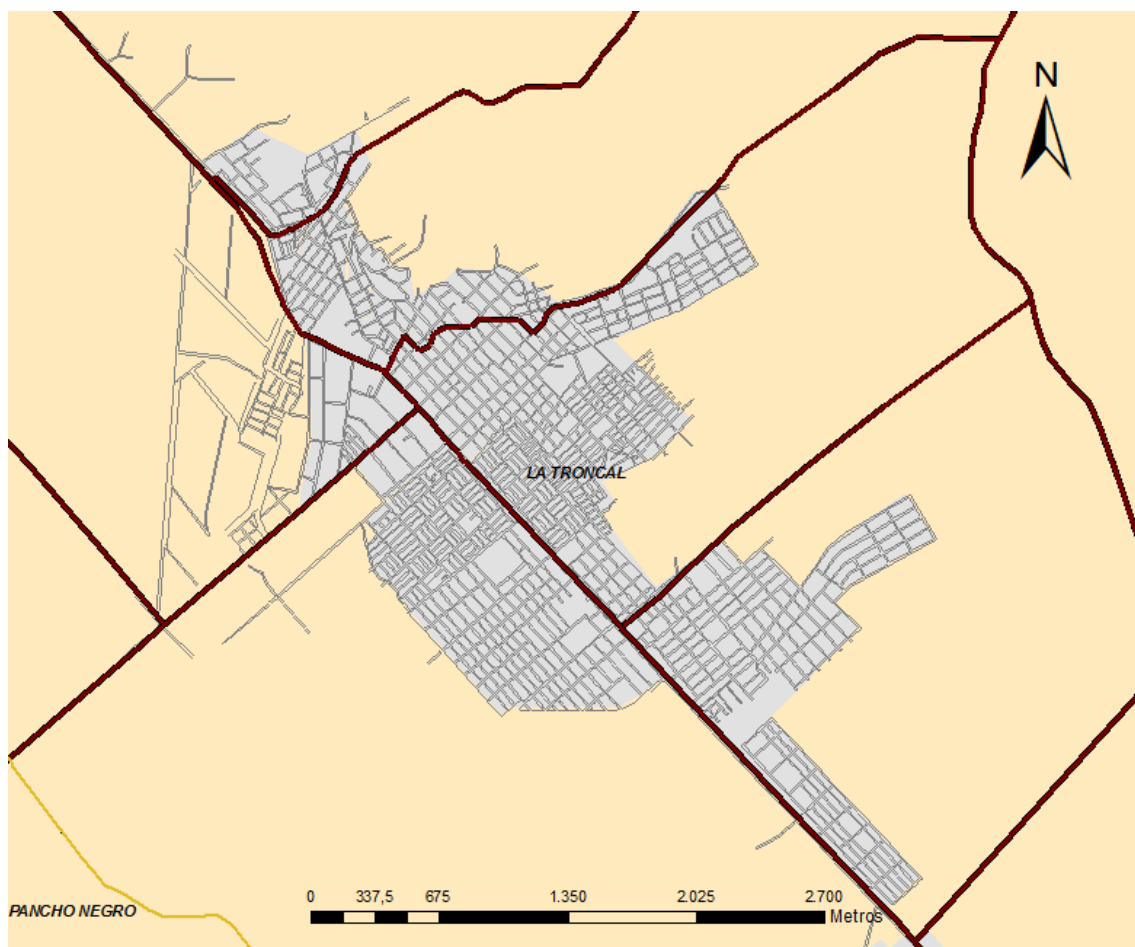
Parroquia La Troncal - Recinto Cochancay 7,0 km

Parroquia La Troncal – Recinto Zhucay 13,5 km

Parroquia La Troncal – Recinto El Piedrero 24,5 km

Parroquia La Troncal – Recinto Voluntad de Dios 4,0 km.

(Fuente: Departamento de Planificación-GAD La Troncal)



Mapa N° 3. Red Vial del Cantón La Troncal-Zona Urbana. Fuente: IGM-GAD-LT

Saneamiento

Aguas Residuales.- Red de Alcantarillado: son redes que recolectan las aguas servidas y lluvias que se producen en las viviendas y las conducen a los respectivos sistemas de tratamiento.

El 60% de la población urbana y el 10% de la población rural (Cochancay y la Puntilla), están conectadas a la red de alcantarillado sanitario. El resto de la población evacua las aguas residuales, generalmente, hacia pozos ciegos o pozos sépticos.

Eliminación de excretas.- La población que no cuenta con el servicio de alcantarillado, utilizan sistemas de eliminación de excretas a través de pozos sépticos o pozos ciegos, en virtud de que las comunidades o asentamientos son dispersos, lo que dificulta la construcción de sistemas de alcantarillado.

Otra manera de eliminación de excretas se realiza por descargas directas a los ríos, quebradas, o esteros.

Sistemas de tratamiento de aguas residuales, el Cantón cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales que contiene lagunas de oxidación.

Desechos sólidos y eliminación de basura.- Para brindar el servicio de recolección de desechos sólidos se articulan el centro urbano, los recintos de Cochancay, Voluntada de Dios, La Puntilla, Piedrero, Pancho Negro y Manuel de J. Calle; en un gran sistema liderado por la Municipalidad.

La eliminación de los desechos sólidos que realiza el Municipio es a través del Departamento de Obras Públicas, apenas el 61% de desechos son recolectados, el 39% se encuentran en los esteros y solares de la ciudad, de sus parroquias y recintos.

El botadero a cielo abierto donde se deposita la basura, se encuentra a 6 Km de la ciudad, por el recinto La Puntilla. Para la recolección el, Gobierno Municipal cuenta y utiliza 2 recolectores con capacidad de 5 toneladas y dos volquetas con capacidad de 3 a 4 toneladas en condiciones operativas. El personal asignado es de tres jornaleros y un chofer por día para cada recolector y, un chofer y cuatro jornaleros por día para cada volqueta.

En la ordenanza municipal³ 006-2012 de la pagina 1 a la 6 dictamina que los desechos que se consideran desechos sólidos, todos los residuos generados en las actividades domiciliarias, comerciales y de servicios, de limpieza urbana, industriales, construcciones, excavaciones, abandono de animales muertos, muebles y enseres y, en general, todos aquellos cuya recogida, transporte y almacenamiento o eliminación corresponda a la Municipalidad de La Troncal. Ella será la encargada de trabajar con estos depósitos sólidos, sin embargo a falta de un botadero específico de basura, estos

³006-2012 Art. 260 y 264 Documento a Revisión

desechos se los siguen abandonando en el sector de la Puntilla lo cual afecta a la salubridad, canales de riego, contaminación ambiental y una dura expedición de olores.

Transporte

Transporte Terrestre.- con la red vial, el transporte público se divide en servicio a nivel nacional y en servicio a nivel local. El servicio a nivel nacional es prestado por el transporte público interprovincial, Cooperativas que parten desde las ciudades de Guayaquil, Cuenca, Riobamba y Quito, y que pasan por el Cantón a destinos diferentes. Los horarios son establecidos por cada una de las empresas de transporte público, con un horario que va desde las 05 h 00 hasta las 24 h 00 diariamente.

El servicio local es exclusivo para las comunidades urbanas y rurales y están conformadas por diversas cooperativas y compañías y se clasifican en tres categorías para diferente tipo de transporte (Ver Tabla):

Categoría	Tipo	Nro Socios
Pesados	Transp. Carga	113
	Transp. Materiales	60
Medianos	Transp. Pasajeros	145
	Transp. Carga	20
Livianos	Taxis	95
	Taxi-Moto	100
	Camionetas	54
	TOTAL:	587

Tabla N° 7. Clasificación de Tipo de Transporte Terrestre. Fuente: Equipo PDEC LT, 2005

Suministro de Abastos – Aprovisionamiento.- para el abastecimiento de productos de primera necesidad, el Cantón La Troncal cuenta con dos mercados principales (Mercado Central y Mercado Bellavista), también los fines de semana y feriados, se crean puestos informales alrededor de locales comerciales ubicados en toda la Avenida Alfonso Andrade para la venta de ropa y calzado.

Comunicación.- Telefonía fija, servicio proporcionado por la CNT (Corporación Nacional de Telecomunicaciones), la cobertura en el área urbana es del 36% del total de

las viviendas, en el área rural es de 21,3 %, lo que significa que menos de la mitad de la población cuentan con este servicio.

Telefonía móvil, tiene una cobertura total y constituye de gran ayuda para una comunicación de calidad dentro del Cantón.

Internet, este es con relación al servicio de banda ancha, este tiene una cobertura del 100% en la zona urbana por la Empresa ADEATEL S.A.

Zona de antenas. Esta zona se ubica al Norte del área urbana del Cantón, donde el suelo tiene una elevación particular (cerro) con respecto al nivel de todo el Cantón.

Vivienda.-El lugar donde se encuentra la mayoría de las viviendas del Cantón es la zona urbana con el 60%. El restante 40%, corresponde a las viviendas emplazadas en las parroquias rurales. La tenencia o propiedad de la vivienda según los datos del INEC del Cantón La Troncal indican los siguientes porcentajes:

Tipo de Vivienda	Area Urbana	Area Rural	Total
Propia y totalmente pagada	0,20%	0,12%	0,32%
Propia y la está pagando	0,18%	0,06%	0,24%
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	0,15%	0,11%	0,25%
Prestada o cedida (no pagada)	0,26%	0,22%	0,48%
Por servicios	0,10%	0,43%	0,53%
Arrendada	0,39%	0,09%	0,47%
Anticresis	0,24%	0,17%	0,41%

Tabla N° 8. Tenencia o propiedad de la Vivienda Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010

El tipo de vivienda que es más común en La Troncal se puede visualizar en la siguiente tabla:

Tipo de Vivienda	Area Urbana	Area Rural	Total
------------------	-------------	------------	-------

Casa/Villa	6117	3923	10040
Departamento en casa o edificio	929	62	991
Cuarto(s) en casa de inquilinato	893	148	1041
Mediagua	447	234	681
Rancho	319	228	547
Covacha	75	47	122
Choza	10	6	16
Otra vivienda particular	5	4	9
Total:	8795	4652	13447

Tabla N° 9. Tipo de Vivienda Cantón La Troncal. Fuente: INEC-2010

En la clasificación de hogares por vivienda, según los datos del INEC, en el Cantón La Troncal predomina un hogar por vivienda con el 85%.

Otro valor de observación es el promedio de personas por hogar:

Nombre del Cantón	Total de personas	Total de hogares	Promedio de personas por hogar
LA TRONCAL	54 189	13 905	3,90

Tabla N° 10. Número de personas por hogar. Fuente: INEC-2010

En resumen, se puede decir que los hogares tienen un buen número de personas por lo general. Además los Troncaleños en el área urbana habitan más en viviendas tipo casas/villa, cuartos en casa de inquilinato y departamentos; a diferencia de los que viven en la zona rural a más de las casas/villa, utilizan mediaguas y ranchos.

3.1.2 Elementos por Sectores

Educación.- De acuerdo a lo que determina la Ley de Educación, los equipamientos de educación se clasifica en 5 grupos: Inicial, Básica, Bachillerato, Universidad y Especial. Según esta clasificación, el Cantón La Troncal tiene un total de 86 equipamientos, de los cuales 49 se encuentran en el área urbana y 37 están distribuidos en el área rural (Ver tabla siguiente).

Parroquia	Nro Instituciones Educativas	Nro
------------------	-------------------------------------	------------

	Zona Urbana	Zona Rural	Total	Docentes	Alumnos
La Troncal	52	10	62	632	14838
Manuel J. Calle	0	24	24	73	1323
Pancho Negro	0	18	18	99	2624
Total	52	52	104	804	18785

Tabla N° 11. Clasificación y Número de Equipamientos de Educación.
Fuente: Ministerio de Educación-2010

De los 104 establecimientos, 22 pertenecen al Nivel Pre-primario, 57 al Nivel Primario, 13 al Nivel Secundario, uno al Nivel Técnico Superior, 3 instituciones de Nivel Superior y 8 establecimientos de enseñanza artesanal y capacitación profesional.

Salud.- El área de sanidad está conformada por Hospitales, Subcentros de salud, casas asistenciales, Clínicas y consultorios médicos, públicos / privados. Existe un Hospital del Ministerio de Salud, llamado Darío Machuca Palacios. En la tabla siguiente describimos los centros de salud que se encuentran distribuidos por el Cantón:

Centros de Salud del Cantón La Troncal			
Nro	Localidad	Tipo	Personal
1	Cabecera Cantonal San Gerardo	Tipo Centro Urbano	3
2	Cabecera Cantonal Km 72	Subcentro Urbano	3
3	Recinto Voluntad de Dios	Puesto de Salud	3
4	Recinto Cochancay	Subcentro Rural	3
5	Parroquia Manuel J Calle	Subcentro Rural	3
6	Recinto Playa Seca	Puesto de Salud	3
7	Recinto Piedrero	Subcentro Rural	3
8	Parroquia Pancho Negro	Subcentro Rural	3
9	Recinto La Puntilla	Subcentro Rural	3
10	Recinto Ventura	Subcentro Rural	3
11	Recinto Sucia	Puesto de Salud	3
12	Recinto Cutuguay	Puesto de Salud	3
Nota: Personal 3 es 1 Médico, 1 AuxEnfermería y 1 Odontóloga			

Tabla N° 12. Equipamientos de Salud. Fuente: Ministerio de Salud Pública2010

Dentro del sector salud se puede nombrar los siguientes atributos que tiene el Cantón:

Talentos humanos especializados que ejercen salud en el Cantón (Público o privado).

Moderno y funcional edificio del Centro de Salud Hospital de la cabecera cantonal .

Presencia de la mesa de Salud en el Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal-La Troncal

Funcionamiento de 3 extensiones universitarias en la cabecera cantonal como potenciales formadoras de profesionales especializados en temas de salud.

Interés por establecer convenios entre el Municipio y Entidades Públicas y Privadas, OG's y ONG's, que laboran en temas de SALUD y sociales.

Interés de directivos de las instituciones de salud por la autogestión para resolver problemas logísticos urgentes.

Educación de los tres niveles en la cabecera cantonal: Primaria, Secundaria y Universitaria, como multiplicadores sociales de educación para la salud preventiva.

Interés por adquisición de tecnología de punta en instituciones de salud, públicas y privadas. Infraestructura y equipamiento de salud básico provisto por el Estado y los Gobiernos Seccionales (PDEC-LT, 2005).

Bienestar social.- para el equipamiento de Bienestar Social es necesario identificar a las personas que requieren atención especial por su condición. Entre estos tenemos:

- Discapacidad física o intelectual
- Falta de recursos económicos
- Falta de apoyo familiar
- Ausencia familiar
- Problemas psicológicos y de actitud
- Personas vulnerables por su edad

Los equipamientos de Bienestar Social se dividen en 7 tipos, de acuerdo a la función, cobertura y atención a los diversos aspectos sociales. Estos son:

- Guarderías infantiles
 - CNH (Centro de Desarrollo Infantil)
 - Casa hogar, refugio o albergue
 - Residencia para la tercera edad
 - Centros de reinserción social
 - Centro de enseñanza especial
-

- Centros de salud para personas con discapacidad y de alto riesgo
- Cementerio

Fuera del cementerio, muchos de estos elementos no tiene el Cantón La Troncal, por lo que a continuación se presentan los proyectos que se encuentran desarrollando en el Cantón por el PDEC- LT de 2005 a 2015; estos proyectos fortalecerán el equipamiento de Bienestar Social con respecto a la Salud, Educación, Mujeres, Niñez, Discapacitados, Tercera Edad y Juventud:

- ❖ Plan cantonal de medicina preventiva
- ❖ Educación para la salud
- ❖ Apoyo municipal al sistema de salud
- ❖ Adecuación del currículo educativo en función del rol productivo.
- ❖ Educación ambiental
- ❖ Educación en valores e interculturalidad
- ❖ Capacitación docente
- ❖ Becas estudiantiles e incentivos docentes
- ❖ Escuela para padres y madres
- ❖ Centro de apoyo a la mujer y la familia
- ❖ Microempresas para el desarrollo de la mujer.
- ❖ Guarderías infantiles en el área urbana y rural.
- ❖ Creación de la Oficina Municipal de la Niñez y Adolescencia.
- ❖ Becas, colación y alimentación escolar.
- ❖ Implementación y equipamiento de escuelas y colegios.
- ❖ Programas para rehabilitación de discapacitados en el Instituto de Educación Especial de Discapacidades.
- ❖ Asignación de 10% del presupuesto de inversión de los Gobiernos Seccionales para los grupos vulnerables, de acuerdo a la Ley.
- ❖ Capacitación productiva y generación de empleo.
- ❖ Campaña de información y capacitación ciudadana sobre legislación de protección al discapacitado.
- ❖ Construcción de un Centro de Desarrollo Humano, CDH.

- ❖ Campaña de capacitación ciudadana sobre los derechos de los ancianos.
- ❖ Inclusión del componente productivo en el CDH.
- ❖ Generación de empresas y microempresa productivas rentables.
- ❖ Cumplimiento de leyes de protección a la PEA.
- ❖ Incentivo a la inversión con recursos concertados con la población inmigrante y la banca nacional.
- ❖ Creación de escuelas para padres y madres.

Cultura.- Los espacios para poner de manifiesto las costumbres, prácticas ancestrales, cualidades artísticas, expresiones, pensamiento, sentimientos, entre otros se les denomina como Los Equipamientos de Cultura. Estos espacios se clasifican en 8 tipos de acuerdo a la función que desempeñan y a la cobertura:

- Bibliotecas
- Casa Comunal
- Galerías de Arte
- Salas de Reuniones, Auditorios y Salas de Exposiciones
- Museos
- Planetarios
- Centros Culturales
- Zoológicos

El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón La Troncal no cuenta con un inventario de estos elementos. Sin embargo, se puede decir que no cuenta con planetarios, museos y galerías de arte; solo se conoce que cada parroquia tiene su casa comunal y el Municipio está en proyectos de crear casas comunales en todos los recintos; también existen 4 centros culturales ubicados en La Troncal, Cochancay, Pancho Negro y Manuel J. Calle; cada una de estas tiene una biblioteca y salas para conferencias, charlas, talleres y exposiciones. Además, una sala de reuniones y un auditorio, están ubicados en la edificación del I. Municipio de La Troncal. Como zoológico, existe en el centro turístico y complejo ecológico “La Montañita” algunos ejemplares de animales.

Recreación.- ates clasificaremos los elementos de recreación en los siguientes grupos: Parques (áreas verdes), Plazas y Plazoletas, Canchas, Piscinas, Estadios y Polideportivos.

Con respecto a las áreas verdes (parques), la ciudad cuenta con cuatro parques barriales, en tanto que, carece totalmente de parques de alcance urbano y parques infantiles.

Déficit: la superficie total requerida de espacios verdes para superar el déficit según normas adoptadas es de 20,05 has como mínimo y 47,00 has como máximo. Es decir, que se requiere casi el total de lo primero.

Las plazas - plazoletas, estadios y polideportivos son escasos. Las canchas se encuentran en todos los recintos y parroquias. Las piscinas generalmente son privadas (centros de hospedaje), hay 9 piscinas en todo el Cantón.

3.1.3 Elementos de Producción

Industria: El Ingenio La Troncal es una empresa productora de azúcar y la venta de melasa, es una de las industrias más grandes situadas en el Cantón con producción estimada en tres millones de sacos de azúcar anual.

Empresa Electrica Regional Centro Sur, comercializa energía para el mercado eléctrico ecuatoriano, mediante diversas fuentes de producción.

Fuentes de Agua: Red Hídrica y reservorios

Los principales ríos y esteros del Cantón, clasificados de acuerdo a las cuencas son:

Río Cañar
Río Pancho Negro
Estero Pancho Negrito
Estero Quingeo
Estero Mata de Plátano
Río Ruidoso
Estero Azul
Río Cochancay
Estero Culebritas

Río Bulubulu
Río Chilca
Estero Bagre
Estero Pavas Hondas
Estero Bucarcar
Estero Victoria
Estero Piedras
Río Yanayacu

Estero Guaysaso

En promedio son 63,23 m³ por segundo que dispone los ríos de Cañar y Bulubulu; sin embargo, existe déficit o conflicto de uso. El conflicto se presenta cuando existe competencia por el uso de esta agua, pudiéndose indicar los distintos sectores:

- Agua de consumo humano vs. agua para riego y actividades industriales.
- Agua para actividades económicas vs. agua contaminada por los vertidos de aguas servidas domésticas, industriales y contaminadas por biocidas (caso Río Cochancay).
- Agua de consumo humano y recreación vs. agua contaminada por los vertidos de aguas servidas domésticas, industriales y contaminadas por biocida (Río Cochancay).

También es importante anotar que los reservorios son la principal fuente de agua para los sembríos, fundamental para el desarrollo industrial.

Turismo.- el Cantón ofrece diversidad para el turismo, entre los lugares más importantes están:

Sitios Naturales: como el Río Cañar, El Voladero – zona de congregación deportiva aérea, La Playita, Cascada del Río Azul, Balneario Yanayacu y el Bosque Protector Molleturo-Mullopungo-Manta Real.

Museos: Museo de la Puntilla

Paradores/Complejos Turísticos: La Ponderosa, del Hotel su Majestad, del Pedregal, El Chorro, La Loma, Los Ficus, La Merced, Haras del Paraíso, La Montañita, El Mirador Alfonso y otros.

Comercio.- en esta área, el comercio se desenvuelve principalmente en el corazón del Cantón, alrededor de las vías principales, su mayor movimiento se dan los fines de semana, los días de feria y en las festividades cantonales.

3.1.4 Elementos Institucionales

Instituciones Financieras.- Hablamos de los bancos privados, públicos, cooperativas y/o organizaciones que manejan bolsas de finanzas.

Gobernabilidad y Administración:

(GAD) Gobierno Municipal Autónomo del Cantón La Troncal, encargado del progreso del Cantón como líder de planificación y desarrollo cantonal. El Alcalde es la Máxima Autoridad Administrativa y Política del Cantón. La Municipalidad y sus dependencias se encuentran en la zona urbana del Cantón.

Gobernación del Cañar, ente representante del gobierno nacional, sus oficinas principales están en la capital provincial (Azogues). Sin embargo, actúa en toda la provincia incluyendo al Cantón La Troncal. En tiempo de crisis, es la encargada de activar el COE provincial.

Oficina Prefectura de la Provincia del Cañar.- con personal necesario para la tramitación de todos los proyectos que se emprendan en este Cantón. Trabajan en tres áreas entre ellas vialidad, con maquinaria y personal; producción, con la entrega de recursos para la conformación de microempresas productivas y; por último el área de promoción social, mediante la creación de los Centros de Desarrollo Integral (CDI), con personal calificado para la atención de los menores.

EMAPAT EP, Empresa de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón La Troncal, tiene la misión de proveer servicio de agua potable y saneamiento, con eficiencia, responsabilidad social y ambiental. Esta es una empresa pública sostenible y eficiente con el objetivo de contribuir al buen vivir de la población Troncaleña.

También existen agencias del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), El Ministro de Transporte y Obras Públicas (MTOP) entre otros.

Seguridad y organismos de apoyo:

Este equipamiento se divide en los siguientes grupos: Policía, Bomberos y Fuerzas Armadas. La responsabilidad de estos elementos, generalmente son la Policía Nacional, El GAD-La Troncal y el Ministerio de Defensa, respectivamente.

Con respecto a la policía, el Cantón posee un control integrado (en la Comunidad 19 de Marzo), una Sub Jefatura de Tránsito (en la Av. 25 de Agosto). Cinco destacamentos de policías ubicados en las Parroquias Manuel de J. Calle y Pancho Negro, y en los recintos La Puntilla, Cochancay y El Piedrero. También posee tres UPC ubicados en el Parque San Gerardo, Las Ciudadelas Flor del Bosque y Puente Palo.

Bomberos: una estación ubicada en el centro de la ciudad, 2 subestaciones en la Parroquia Manuel de J. Calle y en el recinto El Piedrero.

No existen centros militares y un concejo de seguridad en el Cantón. Se podría decir, que existe déficit en este equipamiento, en vista que las unidades policiales y de bomberos no abastecen a toda la población por su escaso número y porque se encuentran entre sí a largas distancias.

Otros organismos de apoyo son el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, La Cruz Roja, el Ministerio de Salud Pública y la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. A pesar de no existir, en algunos casos, oficinas de estas dependencias en el Cantón, estas atienden ciertas necesidades del Cantón, desde sus centros regionales.

Elementos varios:

Dentro de los equipamientos de Administración y Gestión, se tiene una clasificación de 5 grupos: Correos, Oficinas de Obras, Oficinas de Gestión, Gobiernos Locales y Cortes de Justicia. El Cantón de La Troncal tiene un déficit total en oficina de Correos y Cortes de Justicia, Lo que si se encuentra es el Gobierno Local (GAD), que tiene su edificación equipada con diferentes oficinas de obras y de gestión. También se puede nombrar las Juntas Parroquiales de Manuel de J Calle y Pancho Negro.

3.2 Elementos Funcionales

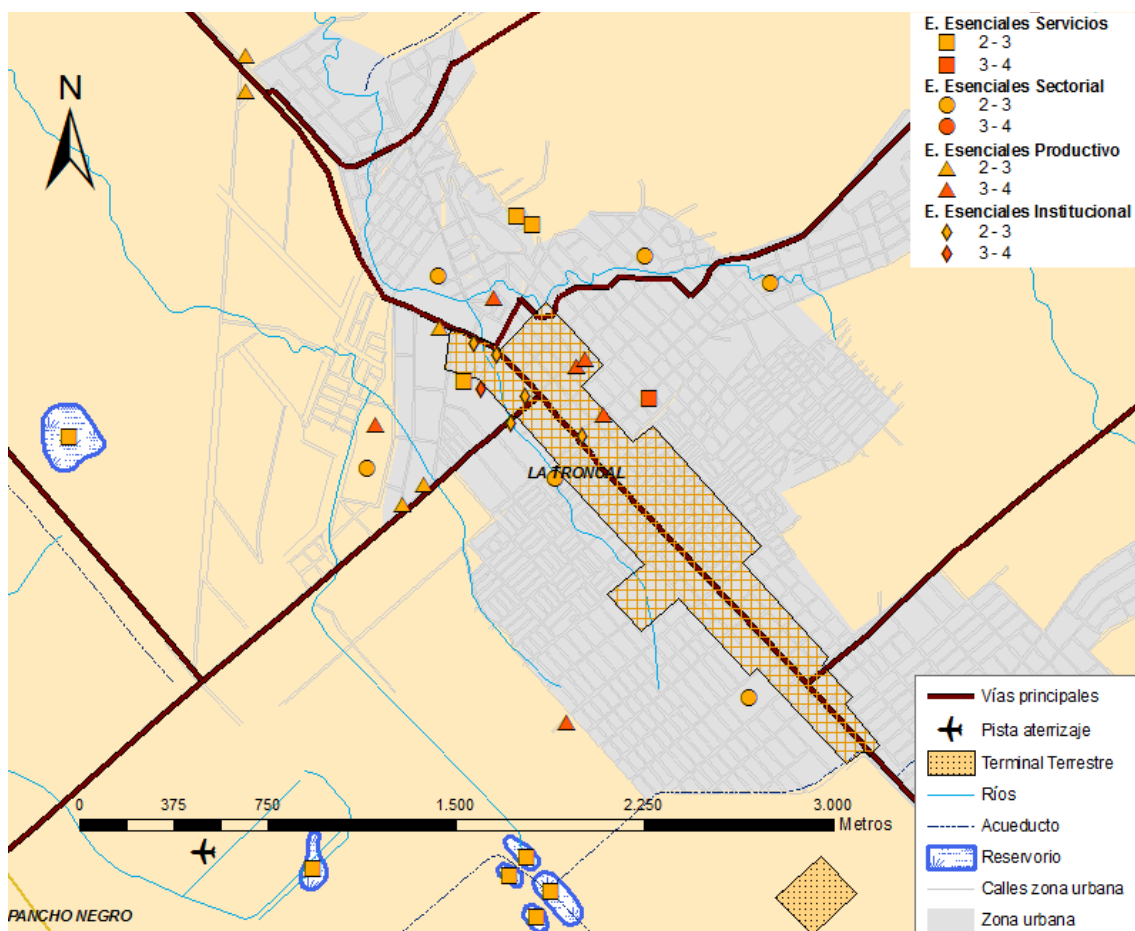
A partir de la lista de los elementos esenciales y con el uso de una matriz evaluativa, es posible reclasificar a los elementos esenciales en tres tipos de orden y con un puntaje de prioridad. Este proceso se puede observar en la Matriz de elementos esenciales (Anexos). Las tres formas de orden son: como elementos Funcionales, de desarrollo y los de manejo de crisis o emergencias. Los Elementos Funcionales son todos los que son importantes para que el Cantón mantenga en marcha. Según la matriz de evaluación, a continuación se presentan los elementos esenciales de Funcionalidad:

<u>Elementos Funcionales</u>	<u>Puntaje</u>
Vía Panamericana Durán - Tambo	4
Puentes	4
Red Vial de Segundo y tercer orden	4
Hospital Cantonal Darío Machuca Palacios	4
Centros de salud del cantón (12)	4
Sitios Naturales (Ríos, Balnearios, Bosques, etc.)	4
Complejos Turísticos - Hosterías	4
Locales comerciales alrededor de vías principales	4
Agua Potable. Captación y conducción - Acueducto	3
Agua Potable. Planta de Tratamiento y Distribución	3
Subestación Eléctrica Centro	3
Subestación Eléctrica Norte	3
Gasolineras	3
Vía La Troncal - Puerto Inca	3
Depósito de escombros y desechos Sólidos	3
Red de Alcantarillado	3
Planta de Tratamiento de aguas residuales	3
Espacios públicos para Transporte	3
Mercado Central y Mercado Bellavista	3
Antenas de comunicación	3
Universidad, Colegios, Escuelas	3
El Ingenio La Troncal - Azucareras	3
Red hídrica y Reservorios	3
Banca Privada y Pública	3
Cooperativas de Ahorro y Crédito	3

Tabla N° 13. Elementos Funcionales del Cantón La Troncal

En esta tabla se puede observar que los elementos en que depende el Cantón para su funcionalidad están principalmente los de conectividad (Vías y puentes), los de

abastecimiento y comercio, los de salud, las industrias (Azucareras) y los de turismo (Sitios Naturales, complejos turísticos). Seguido de estas se encuentran los elementos de servicio (agua potable, saneamiento, energía y gasolineras), Transporte, comunicación, educación, Instituciones financieras, la Alcaldía y el EMAPAT EP



Mapa N°17. Elementos esenciales Funcionales.

3.3 Elementos de Desarrollo

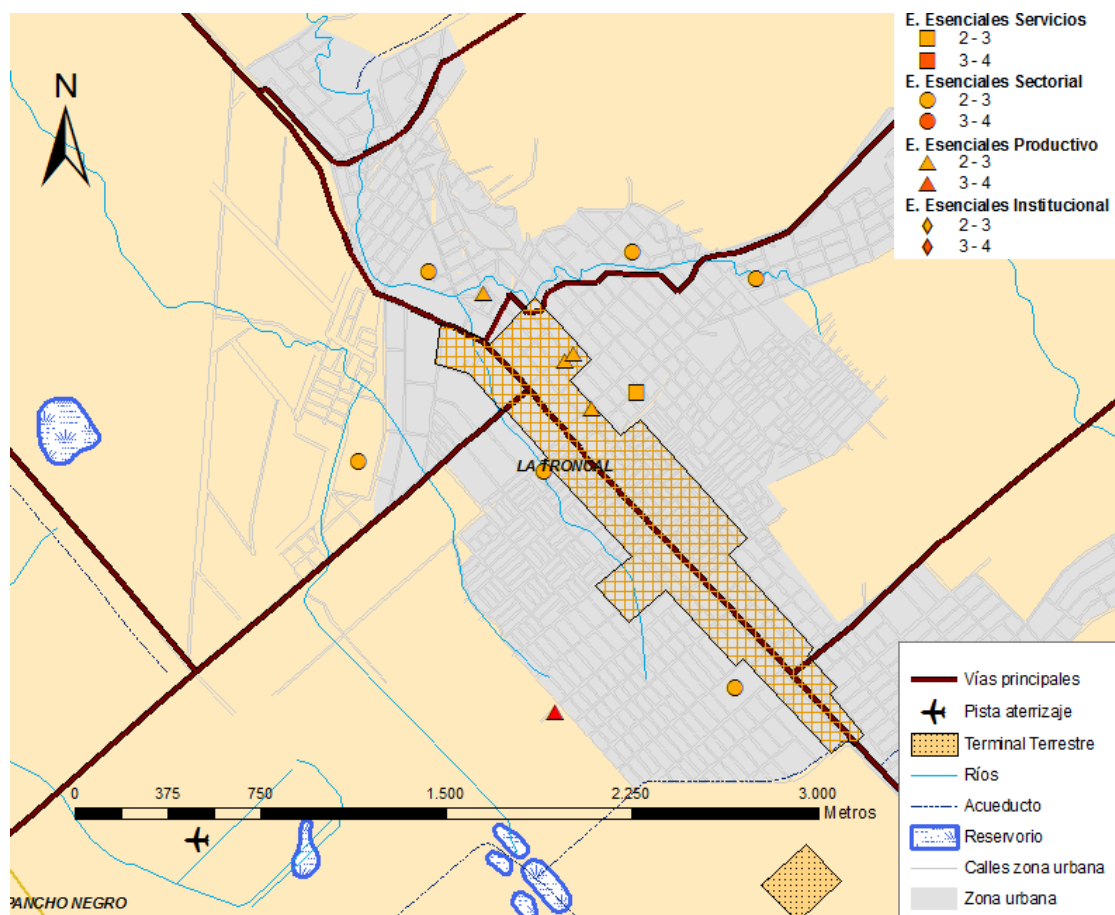
De forma análoga al sub-capítulo anterior, se ordenan los elementos esenciales evaluando su importancia para el desarrollo del Cantón. Estos son los que aportan para el crecimiento general y efectivo del Cantón y tienen el siguiente orden:

<u>Elementos de Desarrollo</u>	<u>Puntaje</u>
El Ingenio La Troncal - Azucareras	4
Red hídrica y Reservorios	4
Sitios Naturales (Ríos, Balnearios, Bosques, etc.)	4

Complejos Turísticos - Hosterías	4
EMAPAT EP	4
Mercado Central y Mercado Bellavista	3
Universidad, Colegios, Escuelas	3
Locales comerciales alrededor de vías principales	3
Alcaldía - GAD La Troncal	3

Tabla N°14. Elementos de Desarrollo del Cantón La Troncal.

Se puede ver que como prioridad en el desarrollo del Cantón se encuentran los elementos de industrias (El Ingenio La Troncal-Azucareras), el sector turístico con las fuentes de agua. Seguido tenemos al Mercado Urbano, los locales de comercio, el sector educativo, El GAD y el EMAPAT EP. Pues son los principales elementos que dinamizan la economía del Cantón.



Mapa N°18. Elementos esenciales de Desarrollo.

3.4 Elementos para el manejo de emergencias

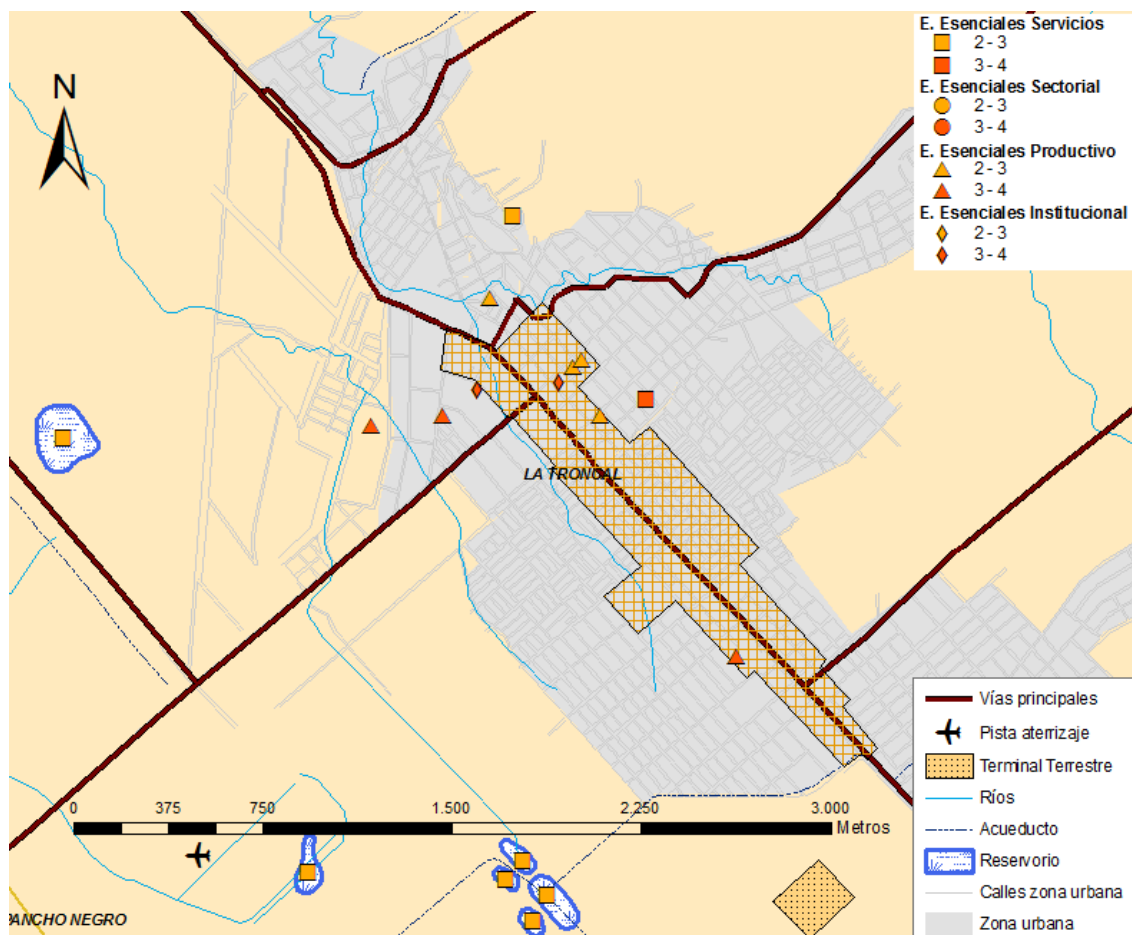
A los elementos esenciales, también es posible ordenarlos en función de su importancia para los casos en que el Cantón entra en una crisis o emergencia. Este orden se presenta en la siguiente tabla:

<u>Elementos importantes en Crisis</u>	<u>Puntaje</u>
Hospital Cantonal Darío Machuca Palacios	4
Centros de salud del cantón (12)	4
Gobernación del Cañar - COE	4
Cruz Roja	4
MSP	4
FFAA	4
SNGR	4
Policía	4
Bomberos	4
Agua Potable. Captación y conducción - Acueducto	3
Agua Potable. Planta de Tratamiento y Distribución	3
Vía Panamericana Durán - Tambo	3
Puentes	3
Red Vial de Segundo y tercer orden	3
Red de Alcantarillado	3
Planta de Tratamiento de aguas residuales	3
Red hídrica y Reservorios	3
Alcaldía - GAD La Troncal	3
Prefectura del Cañar	3
MTOP	3

Tabla N° 15. Elementos para el manejo de crisis o Emergencias del Cantón La Troncal.

Como se puede observar en el puntaje mayor se tienen a las instituciones de salud, les siguen los grupos institucionales junto con los de servicio, es decir el GAD-La Troncal, La Gobernación del Azuay, el COE, la SNGR, La Policía, Los Bomberos, Las Fuerzas Armadas, MSP, MTOP, La Prefectura del Cañar; junto con la vía principal, los puentes, el agua potable, el alcantarillado, los centros de abastecimiento, y el EMAPAT EP.

Se puede observar en el siguiente mapa la vulnerabilidad y ubicación de estos elementos.



Mapa N°19. Elementos esenciales para la crisis.

3.5 Principales limitaciones que impiden el desarrollo del Cantón

Los problemas más importantes identificados se describen a continuación: (PDE-LT, 2005-2015).

EDUCACIÓN: La infraestructura escolar existente demuestra deterioro constante en toda su obra física; insuficiencia de escenarios deportivos a nivel cantonal; carencia de personal docente en un 25% de las instituciones educativas y un 90% carecen de personal de servicio. No se realiza capacitación permanente de actualización docente. Las Instituciones Educativas de nivel primario y medio no cuentan con servicios básicos como: agua potable, alcantarillado, baterías sanitarias. Mala distribución de profesores en la zona costa de la provincia del Cañar. Currículos educativos desactualizados.

SALUD: el bajo nivel educativo influye en los malos hábitos de salud y nutrición de la población del nivel socio económico medio y bajo del Cantón. Deficiencia de cobertura de atención médica para niños y embarazadas en las áreas rurales y suburbanas principalmente. Pérdida y deterioro de recursos, equipamientos y medicinas en el área de salud. Inexistencia de campañas de prevención de enfermedades tropicales y epidemias.

BIENESTAR SOCIAL: las niñas y niños exigen el cumplimiento de sus derechos de acuerdo al nuevo Código de la Niñez; el costo de matrícula para los alumnos es elevada, en un 75% de los establecimientos educativos lo que limita el acceso a la educación primaria. Los niños y niñas carecen de alimentación diaria y de útiles escolares para su educación. El Instituto de Educación Especial para Niñez Discapacitada no cuenta con recursos para implementar programas de salud preventiva y adquisición de equipos modernos para rehabilitación de discapacitados. Incumplimiento a las leyes y ordenanzas, sobre discapacidades. Discriminación hacia las personas con discapacidad en todo el Cantón. Los puestos de trabajo y sus respectivas remuneraciones no satisfacen las necesidades de los jefes de familia del Cantón La Troncal. Deficiente apoyo moral y emocional por parte de las figuras paternas que afectan a más de un 90% de la juventud en forma permanente. Deficiencia en el sistema de educación actual que afecta a un 80% de los planteles del Cantón en forma permanente.

ECONOMÍA - PRODUCCIÓN: el 43% de las tierras están cubiertas de cultivo de caña de azúcar por parte del Ingenio Aztra, lo cual provoca un alto índice de contaminación, reducción de la producción agrícola por escaso asesoramiento técnico y poca infraestructura agrícola; productos agropecuarios sin información y poca asesoría de comercialización. No potencialización de los lugares turísticos y culturales de Cochancay; adolece de infraestructura vial, hotelera y servicios básicos; bajo nivel de producción con productos competitivos para el mercado nacional; bajo costo de los productos; falta de créditos; monocultivo banano y caña; altos costos de insumos y jornales bajos; falta de cumplimiento de obligaciones del patrono con sus obreros; desbordamiento del Río Cañar desde el recinto la Envidia; bajos ingresos de los agricultores; bajo nivel de la producción agropecuaria; escaso aprovechamiento del potencial de producción agrícola y artesanal.

COMERCIO – ARTESANÍA: sectores comercial y artesanal del Cantón son poco competitivos. Bajo aprovechamiento del potencial de la producción artesanal; sistema financiero no responde a las necesidades del sector.

SOCIO AMBIENTALES Y RIESGOS: los causas naturales de los ríos y en especial de los esteros que atraviesan de oriente a occidente provocan inundaciones en épocas de lluvia. Extracción de la madera; deforestación; pérdida de especies nativas. Entre los efectos de la deforestación que observan los campesinos se mencionan: “sequía por primera vez el año pasado (1996) ... cada vez llueve menos en verano... antes llovía en invierno y en verano (garúa y neblina constante). En los inviernos de ahora se ha visto mayores deslaves e inundaciones”.

Parroquia Pancho Negro: inundaciones del territorio de los 19 recintos y el centro parroquial de Pancho Negro; desaparición acelerada de la vegetación y fauna nativa en la parroquia; falta de sistemas de riego para la producción agropecuaria de pequeños productores de toda la parroquia.

Recinto La Puntilla: contaminación ambiental del agua, suelo y aire afecta la salud de la población por las fumigaciones aéreas, aguas servidas en esteros y el canal de riego; manejo inadecuado de los desechos sólidos, el botadero se encuentra a 5 Km. del centro poblado; falta de áreas verdes de recreación.

Parroquia Manuel de J. Calle: contaminación del agua del Río Viejo y Bulubulu; desaparición de la flora y fauna nativa.

Recinto el Piedrero: contaminación del aire, agua y el suelo de todo el recinto; desaparición de la fauna (aves, peses, mamíferos); falta de conocimiento y sensibilización del hombre en la conservación ambiental y alternativas.

Parroquia Urbana La Troncal: encajonamiento de los Esteros Culebras y Culebritas; contaminación de aire por el ingenio y los desechos sólidos; contaminación de los alimentos humanos especialmente de los productos cárnicos.

Recinto Cochancay: contaminación del agua del Río Bulubulu por el turismo en el balneario de Yanayacu; además, las aguas servidas contaminan los esteros de Cochancay y el Río Bulubulu; el caudal natural del agua para uso doméstico, para riego y recreación disminuye paulatinamente con preocupación; falta programas de sensibilización y educación ambiental.

EQUIPAMIENTO-INFRAESTRUCTURA:

Parroquia La Troncal: ampliación y abastecimiento de agua potable y alcantarillado en el Cantón; permanencia, apertura y mantenimiento del sistema vial del Cantón; inexistencia de áreas verdes, ni lugares de recreación.

Parroquia Manuel de J. Calle: deficiente sistema de alcantarillado; distribución parcial en el sistema de abastecimiento de agua entubada. Zona limítrofe con el Cantón El Triunfo No Delimitada.

Recinto La Puntilla: no existe alcantarillado ni servicio de agua potable; poblaciones incomunicadas en inviernos.

Parroquia Pancho Negro: red vial en mal estado; problemas limítrofes en Mata de Plátano y Barrio Nuevo. Inexistencia de parques y áreas verdes; iluminación pública no existe en los 19 recintos; no existe Mercado Parroquial; el servicio telefónico en la cabecera parroquial es de 20% en cobertura y en recintos no existe; incumplimiento de normativa en construcciones.

Recinto Cochancay: red de agua tratada en mal estado e inexistencia de alcantarillado. Red vial en mal estado (vías principales y secundarias); mercado no funciona por no cumplir con parámetros constructivos y de ubicación; inexistencia de áreas verdes y recreación.

Recinto el Piedrero: no existe alcantarillado y servicio telefónico deficitaria; poblaciones incomunicadas en inviernos; falta de equipamiento en subcentro de salud; no existe casa comunal; inexistencia de canchas y parques infantiles; zona no delimitada.

(PDE-LT, 2005-2015).

3.6 Prioridad de los elementos esenciales

En los capítulos anteriores se ordenó a los elementos esenciales por medio de un puntaje y en tres formas según su importancia (Funcionales, de Desarrollo y los de crisis). La suma de estos puntajes, permite obtener a todos los elementos esenciales ordenados según su importancia, este orden es el siguiente:

<u>Elementos Esenciales en General</u>	<u>Puntaje</u>
Hospital Cantonal Darío Machuca Palacios	10
Centros de salud del cantón (12)	10
Red hídrica y Reservorios	10
Vía Panamericana Durán - Tambo	9
Puentes	9
Red Vial de Segundo y tercer orden	9
Sitios Naturales (Ríos, Balnearios, Bosques, etc.)	9
Complejos Turísticos - Hosterías	9
Locales comerciales alrededor de vías principales	9
Agua Potable. Captación y conducción - Acueducto	8
Agua Potable. Planta de Tratamiento y Distribución	8
Mercado Central y Mercado Bellavista	8
Universidad, Colegios, Escuelas	8
Alcaldía - GAD La Troncal	8
EMAPAT EP	8
Vía La Troncal - Puerto Inca	7

Red de Alcantarillado	7
Planta de Tratamiento de aguas residuales	7
Espacios públicos para Transporte	7
El Ingenio La Troncal - Azucareras	7
Banca Privada y Pública	7
Cooperativas de Ahorro y Crédito	7
MTOP	7
Cruz Roja	7
MSP	7
Gasolineras	6
Depósito de escombros y desechos Sólidos	6
Antenas de comunicación	6
Gobernación del Cañar - COE	6
Prefectura del Cañar	6
FFAA	6
SNGR	6
Policía	6
Bomberos	6
Subestación Eléctrica Centro	5
Subestación Eléctrica Norte	5
Oficina Social GAD	4
Cementerio	4
Cancha de fútbol - Estadio	4
Canchas deportivas	3

Tabla N° 16. Elementos esenciales del Cantón La Troncal, ordenados según su prioridad.

3.7 Conclusiones

El Cantón La Troncal cuenta con los elementos necesarios para su funcionalidad, desarrollo y para afrontar crisis; pero estos deberían ser evaluados particularmente para saber si tienen una suficiencia óptima, como un ejemplo simple, las vías principales del Cantón están en buen estado, en el casco urbano la mayoría son buenas, pero cuando entran en mantenimiento causan serios problemas de tráfico, otro factor que afecta el tráfico suele ser las horas pico, sin embargo, nos deberíamos preguntar si en el caso más desfavorable, en el que se tendría que hacer una evacuación por una emergencia debido a un evento catastrófico... ¿Éstas vías responderían a la emergencia?, ¿Estamos preparados para afrontar dicha amenaza?.

Los elementos que tiene el Cantón La Troncal para el manejo de emergencias son:

El Cuerpo de Bomberos

Policía Nacional

Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR)-Oficina: esta Entidad cumple la función de coordinar los procesos de la Gestión del riesgo dentro del Cantón, no se encuentra muy bien equipada pero, existe la labor de buscar, fortalecer y dotar de materiales e instrumentos que sirvan para atender a la ciudadanía en caso de emergencias. Se encuentra manejada con personal activo y voluntario que brinda apoyo a la comunidad cuando lo necesite.

Gobierno Provincial del Cañar (GPC) - Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP): estos elementos son fundamentales en las emergencias tanto por su personal técnico-profesional como por su maquinaria. Uno de sus objetivos es mantener en buenas condiciones la infraestructura vial, entre sus actividades está el movimiento de tierras en caso de deslizamientos.

Otros elementos que son necesarios son las telecomunicaciones, subestaciones de energía eléctrica, redes eléctricas, agua potable, vialidad, albergues, etc.

El Cantón de La Troncal deberá realizar un inventario de estos elementos y un estudio de su acción, eficiencia y capacidad ante un desastre, para determinar la ampliación o adición de más elementos.

La vulnerabilidad de los elementos esenciales y de la población por sus niveles de exposición

Este capítulo presenta las amenazas que pueden afectar al Cantón La Troncal. Para entender cómo afectan estas amenazas, se presenta una breve descripción de los eventos más importantes y que daño han producido. Entendido el problema de la amenaza, a continuación se realiza la evaluación a los elementos esenciales y de la población para conocer su nivel de vulnerabilidad.

4.1 Principales eventos de recurrencia del Cantón

“Fenómeno natural es todo lo que ocurre en la naturaleza, que puede ser percibido por los sentidos y/o instrumentalmente, para ser objeto de conocimiento, y puede generar peligros naturales y consecuentemente una emergencia o desastre”.

El Cantón La Troncal, está permanentemente expuesto al impacto de variados fenómenos naturales causantes de desastres:

- Precipitaciones intensas, inundaciones, sequías, cambios climáticos.
- Los sismos.
- Los deslizamientos, derrumbes, aludes, etc., causados por fenómenos hidrometeorológicos gravitacionales y sísmicos.

4.1.1 Eventos históricos por inundaciones.

La Troncal, ha sufrido inundaciones por los desbordamientos de los ríos a causa del Fenómeno de “El Niño”, se tiene registro de los ocurridos durante los años 1972 - 1973, 1982 - 1983 y el último en 1997 - 1998.

A causa de las intensas lluvias, se produce el desbordamiento del Río Bulubulu; produciendo inundaciones de los Recintos Yanayacu, Cochancay, Voluntad de Dios, el centro urbano de La Troncal y la Parroquia Manuel de J. Calle. Las precipitaciones se registran desde Chontamarca, General Morales y Suscal (cuenca alta del Río Bulubulu).

El Río Cañar, se desborda desde los Recintos de Zhucay, afectando diecinueve recintos especialmente los caseríos: Diez de Agosto, Pancho Negro, La Puntilla en un tramo de aproximadamente 25 kilómetros.⁴

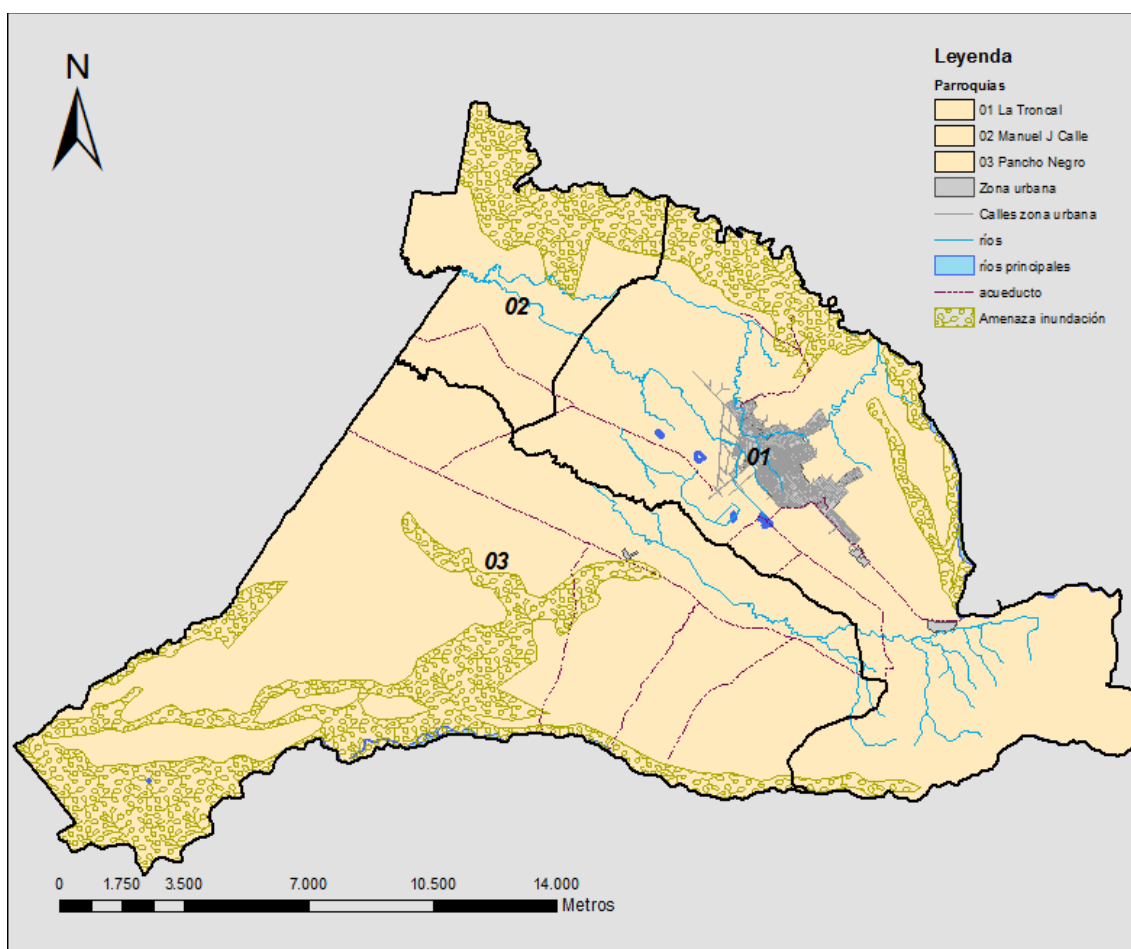
Autoridades de La Troncal declaran estado de emergencia: fecha de publicación 2010-02-22, 00:00 “El fuerte invierno en la zona costanera de la Provincia del Cañar, especialmente en zonas como Pancho Negro, Manuel de J. Calle, La Delicia, Envidia, Zhucay, Naranjal y otros sectores, obligó a las autoridades del Cantón La Troncal a declarar el estado de emergencia”. La decisión fue ratificada por el Gobernador de la Provincia, Rolando Ruilova. “Las lluvias como cada año afectan a estos poblados y es importante la ejecución de obras de prevención para que los ríos no destruyan cultivos e inunden viviendas construidas cercanas a las riveras”, dijo César Montesdeoca, bombero. En las labores de socorro trabajan 16 bomberos voluntarios y ocho rentados. “Nuestra labor es rescatar a las familias afectadas por el invierno”, señaló Montesdeoca. La Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, Unidad del Cañar se ocupa de la contabilización de las familias afectadas, mientras que la Dirección Provincial del Ministerio de Inclusión Económica y Social, MIES, instala albergues y provee de la logística necesaria y las raciones alimenticias para los damnificados. Recursos: La declaratoria de emergencia, le permitirá a la Municipalidad de La Troncal ejecutar obras prioritarias sin pasar por los trámites burocráticos. El Cantón recibió de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos más de USD 600.000 para la ejecución de obras de protección en los ríos Cañar, Bulubulu y otros. Los recursos para financiar los proyectos de mitigación de riesgos por el invierno son producto de la reliquidación de 2008, por medio de un convenio que existe entre el Ministerio de Finanzas, el Concope y las Municipalidades del país. Adicional, la Municipalidad de La Troncal presentó proyectos de construcción de cunetas de coronación para el control de aguas lluvias e implementación de acceso para el cerro Huaquillas, por USD 202.778. El plan de interconexión y protección vial mediante ducto cajón y muros de protección para las zonas marginales de la ciudad, por USD 148.163. La contraparte municipal en los dos proyectos alcanza la suma de USD 48.940.

⁴ Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal 2005-2015, Capítulo; Ámbito, Territorio, Ambiente y Riesgos pag. 118

Aportes:

María del Pilar Cornejo, Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos, dijo que 150 millones de dólares se destinarán para obras de emergencia por la temporada lluviosa que afrontan varias provincias del país; 65 millones serán el aporte del Gobierno Nacional y una suma similar para líneas de crédito a los Municipios y Prefecturas (Diario El Tiempo, 2010).

En el mapa siguiente, se encuentra las áreas que están expuestas a amenazas por inundaciones:



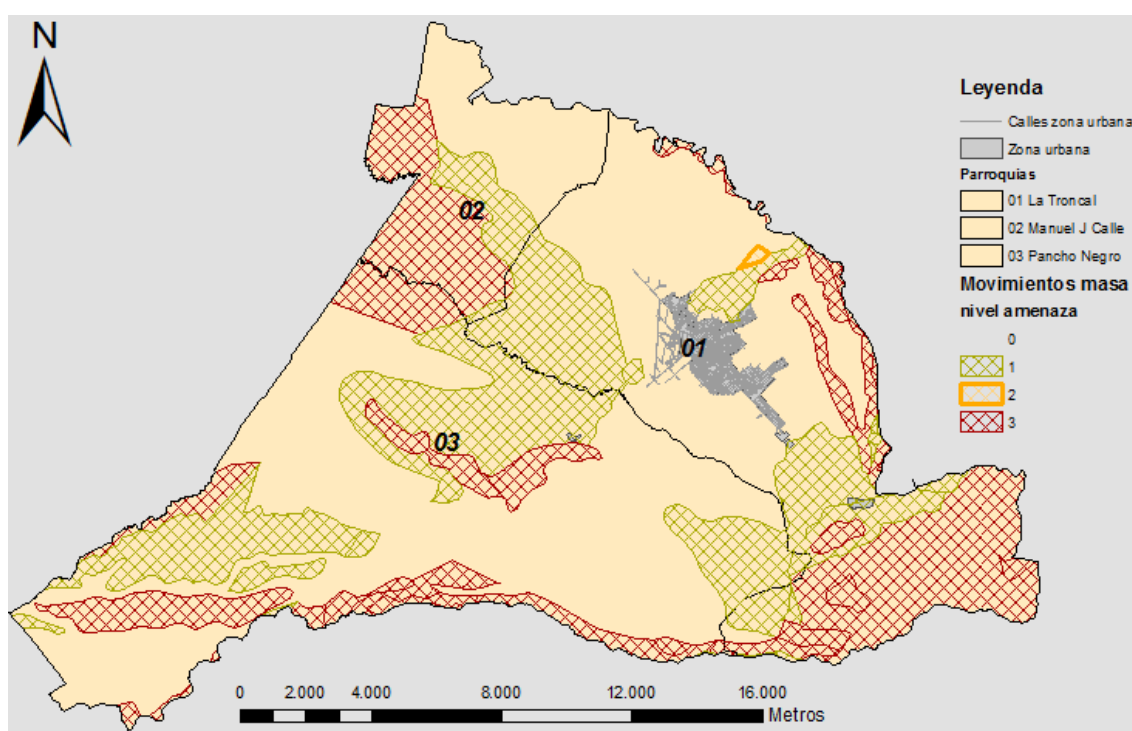
Mapa N°12. Amenaza a Inundación del Cantón La Troncal. Fuente: IGM, SNGR, INEC

4.1.2 Eventos históricos por deslizamientos.

La inestabilidad del terreno es consecuencia directa de la naturaleza geológica de los materiales que lo constituyen, de su comportamiento geomecánico, exposición y del impacto de factores externos como saturación, sismos y factores antrópicos.

La eventualidad y localización de deslizamientos en el Cantón La Troncal carecen de un registro histórico. La peligrosidad que representan las elevaciones de Rircay en Cochancay y Huaquillas en el extremo del centro urbano durante las épocas de invierno es alta. Estos deslizamientos son producidos por la pérdida de la cubierta vegetal en suelos frágiles como consecuencia del avance de la frontera agrícola.

En consecuencia, las áreas expuestas a las amenazas por movimiento de tierras o deslizamientos, se indican en el siguiente mapa:



Mapa N°13. Amenaza a Movimientos de Masa del Cantón La Troncal. Fuente: IGM, SNGR, INEC

4.1.3 Eventos importantes por sismos.

La sismicidad histórica responde sobre todo a los últimos 50 años, época de inicio de la instrumentación a nivel mundial; sin embargo, el CERESIS basó su investigación en memorias históricas desde épocas coloniales.⁵

⁵ "GLOBAL HYPOCENTER DATA BASE CD-ROM"

"Instituto Geofísico-Escuela Politécnica Nacional"(IG-EPN, Yepes, 1996)
manuales del Centro Regional de Sismicidad para América del Sur (CERESIS)

Para demostrar el alto peligro sísmico del Cantón La Troncal, recurrimos a un análisis estadístico de sismos históricos (García E., 1996), del cual se obtuvo infogramas completos de la sismicidad de los últimos 454 años, uno a nivel nacional y otro de la Región Austral.

De ésta información, se observa que la Región Austral se halla en medio de cuatro zonas sismo-genéticas. La zona de subducción frente a la costa, el nido del Golfo de Guayaquil por el sistema de fallas transcurrentes, nido sísmico de Tumbes claramente superficial, una sismicidad importante en la sierra y la zona de cabalgamiento hacia el Oriente, así como el nido sísmico del Puyo (García E., 1996).

La Región Austral del Ecuador, en estos cuatro y medio siglos ha recopilado 436 sismos, de estos, 255 son superiores a magnitud 4 y 11 mayores a magnitud 6. Si consideramos que los datos corresponden sobre todo a los últimos 50 años, se detecta sismicidad importante de la zona que no había sido monitoreada, pero que debería, debido al aumento de la población e infraestructura. Razón por la cual, se crea la Red Sísmica del Austro en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cuenca, ente encargado de monitorear la zona Austral en los últimos 17 años.

A continuación, un resumen de los sismos que han causado daños en el Austro ecuatoriano:

Uno de los primeros reportes de un terremoto se registra el 20 de enero de 1749, en la ciudad de Loja, afectando localmente y a las ciudades cercanas; posteriormente el 13 de febrero de 1913 un sismo destruye parte del pueblo de Girón y provocó daños considerables en el Cantón Cuenca. Finalmente, uno de los más recientes corresponde al terremoto del 10 de diciembre de 1970, que afectó a las provincias de Loja y el Oro; alertando también a la población de La Troncal por su cercanía.⁶

⁶ Proyecto: P-BID-400 "AMENAZA SÍSMICA EN EL AUSTRO, VULNERABILIDAD Y RIESGO SÍSMICO EN LA CIUDAD DE CUENCA"

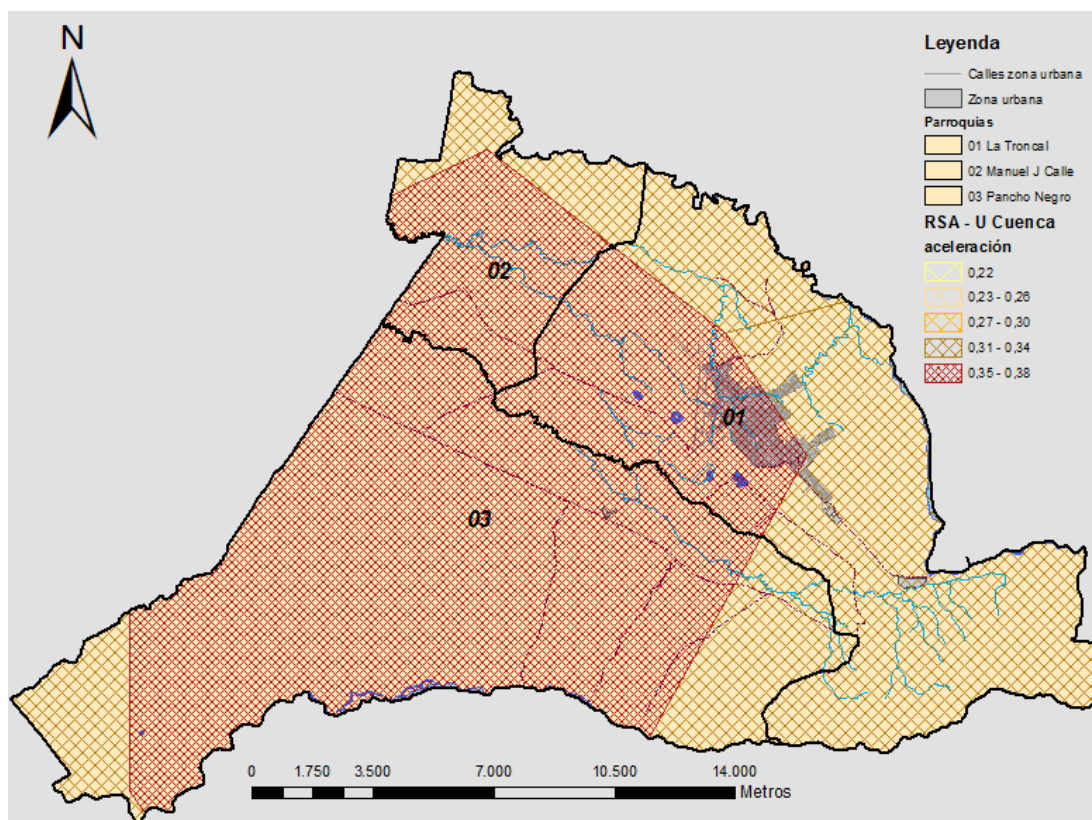
La siguiente tabla muestra los principales sismos históricos registrados en el Austro, información obtenida de los estudios de peligrosidad de la Red Sísmica del Austro.

año	mes	día	hora	Lat.	Long.	Prof.	Mag.	Tipo Mag	Fuente	
1689	3			-2,2	-78,9	5	6,8	NOAA	NOAA	XF.
1906	9	28	15	-2	-79	150	7,5	PAS	SISRA
1913	2	24	2	-3,4	-79,6	50	7,7	NOAA	NOAA	7C.
1924	7	22	4	-2	-80	250	6,5	PAS	SISRA
1956	3	22	6	-3,84	-79,25	100	6,5	PAS	SISRA	3.. ..

Tabla N° 17. Sismos históricos del Austro de magnitud 6.5 o más.

Fuente: Red Sísmica del Austro

La amenaza sísmica que tiene el Cantón la troncal está en nivel alto, del mapa regional del Austro, escalado a nivel del Cantón se obtiene el siguiente mapa:



Mapa N°14. Amenaza a Sísmica en el Cantón La Troncal. Fuente: IGM, RSA-UCuenca

Este mapa nos indica que la aceleración máxima a la que puede llegar el suelo en el caso de un sismo es de 0.3g a 0.38g. Valores de alto peligro.

4.2 Vulnerabilidad de los elementos esenciales por exposición a amenazas de origen natural

La metodología de análisis de la vulnerabilidad consiste simplemente en acoplar los mapas de peligrosidad con los de los elementos esenciales y luego se procede a la calificación de cada elemento en función de su exposición a las amenazas de deslizamientos, sismos, inundaciones y volcanes, luego adicionamos el valor de prioridad obtenido en el capítulo 3 y se puede obtener el nivel de vulnerabilidad. También se puede tener el nivel de vulnerabilidad de los elementos clasificados-ordenados como funcionales, de desarrollo y los de crisis.

Como se puede observar en la siguiente tabla, los elementos con vulnerabilidad alta son las vías (Vía Panamericana Durán-Tambo y las vías interparroquiales), los centro de abastecimiento (Mercado Central y Mercado Bellavista), el sector industrial (Azucareras), las fuentes hídricas, el GAD-La Troncal y el Hospital. Esto se debe a que estos elementos son de gran importancia y la mínima exposición les vuelve vulnerables, por ejemplo, las vías son únicas en el Cantón y dejarían incomunicado al Cantón en caso de perderlas si ocurriera un desastre del tipo deslizamiento, sismo o inundación.

Elemento Esencial	Exposición a Deslizamiento	Exposición a Sismos	Exposición a Inundaciones	Exposición a Volcanes	Funcional	Desarrollo	Crisis	Total	Nivel de Vulnerabilidad
Agua Potable. Captación y conducción - Acueducto	1	1	1	0	3	2	3	11	Medio
Agua Potable. Planta de Tratamiento y Distribución	1	1	0	0	3	2	3	10	Medio
Subestación Eléctrica Centro	0	1	0	0	3	1	1	6	Bajo
Subestación Eléctrica Norte	0	1	0	0	3	1	1	6	Bajo
Gasolineras	0	1	1	0	3	2	1	8	Medio
Vía Panamericana Durán - Tambo	1	1	1	0	4	2	3	12	Alto
Vía La Troncal - Puerto Inca	1	1	1	0	3	2	2	10	Medio
Puentes	0	1	1	0	4	2	3	11	Medio
Red Vial de Segundo y tercer orden	1	1	1	0	4	2	3	12	Alto
Depósito/escombros/desechos Sólidos	1	1	0	0	3	1	2	8	Medio
Red de Alcantarillado	1	1	1	0	3	1	3	10	Medio
Planta de Tratamiento aguas residuales	0	1	1	0	3	1	3	9	Medio
Espacios públicos para Transporte	0	1	1	0	3	2	2	9	Medio

Mercado Central y Mercado Bellavista	0	1	1	0	3	3	2	10	Medio
Antenas de comunicación	0	1	0	0	3	1	2	7	Medio
Universidad, Colegios, Escuelas	0	1	1	0	3	3	2	10	Medio
Hospital Cantonal Darío Machuca	0	1	1	0	4	2	4	12	Alto
Centros de salud del cantón (12)	0	1	0	0	4	2	4	11	Medio
Oficina Social GAD	0	1	0	0	1	2	1	5	Bajo
Cementerio	0	1	0	0	2	0	2	5	Bajo
Canchas deportivas	0	1	1	0	1	1	1	5	Bajo
Cancha de futbol - Estadio	0	1	1	0	2	1	1	6	Bajo
El Ingenio La Troncal - Azucareras	0	1	1	0	3	4	0	9	Medio
Red hídrica y Reservorios	1	1	1	0	3	4	3	13	Alto
Sitios Naturales (Turismo)	0	1	1	0	4	4	1	11	Medio
Complejos Turísticos - Hosterías	0	1	1	0	4	4	1	11	Medio
Locales comerciales (vías principales)	0	1	1	0	4	3	2	11	Medio
Banca Privada y Pública	0	1	0	0	3	2	2	8	Medio
Cooperativas de Ahorro y Crédito	0	1	0	0	3	2	2	8	Medio
Alcaldía - GAD La Troncal	0	1	0	0	2	3	3	9	Medio
Gobernación del Cañar - COE	0	1	0	0	1	1	4	7	Medio
Prefectura del Cañar	0	1	0	0	2	1	3	7	Medio
EMAPAT EP	0	1	0	0	2	4	2	9	Medio
MTOP	0	1	0	0	2	2	3	8	Medio
Cruz Roja	0	1	0	0	2	1	4	8	Medio
MSP	0	1	0	0	2	1	4	8	Medio
FFAA	0	1	0	0	1	1	4	7	Medio
SNGR	0	1	0	0	1	1	4	7	Medio
Policía	0	1	0	0	1	1	4	7	Medio
Bomberos	0	1	0	0	1	1	4	7	Medio

Descripción de Valores calificativos:

Está expuesta = 1

No está expuesta = 0

Funcional, Desarrollo y Crisis de 0 a 4 - Matriz

Prioridad

Niveles de Vulnerabilidad

de 12 a 16

de 7 - 11

de 0 - 6

Alto

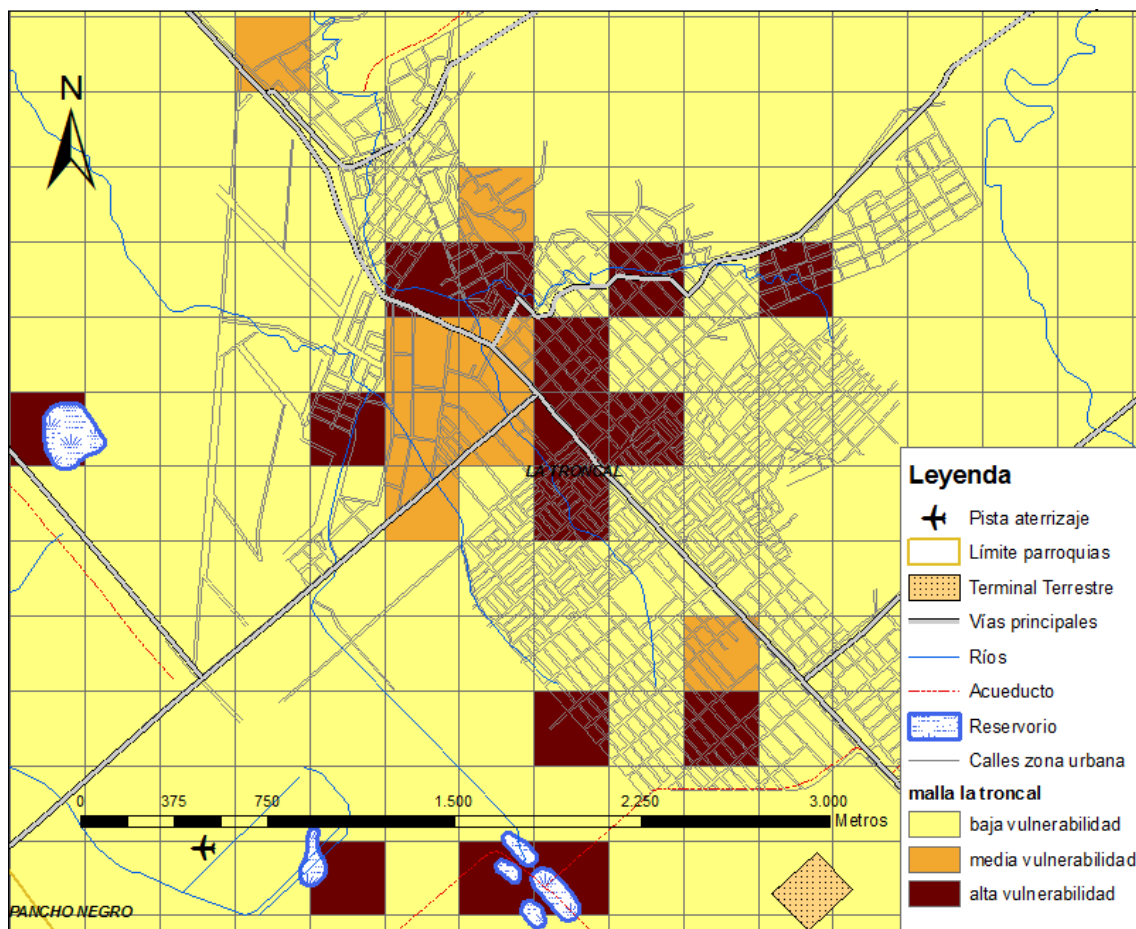
Medio

Bajo

Elaborado por: Equipo técnico UdC. 2012

Tabla N° 18. Vulnerabilidad de los elementos esenciales por exposición

Estadísticamente, 4 elementos de 40 tienen una vulnerabilidad alta, otros 6 elementos tienen una vulnerabilidad baja y los 29 restantes tienen una vulnerabilidad media, es decir que más del 70% de los elementos esenciales tienen una vulnerabilidad media a exposición de amenazas de origen natural.



Mapa N°24. Vulnerabilidad a exposición. Densidad de elementos esenciales.

4.2.1 Vulnerabilidad de los Elementos Funcionales por exposición

Vulnerabilidad de los elementos esenciales para el funcionamiento del Cantón, el cálculo nos presenta la siguiente tabla:

Elementos Funcionales	Exposición a Deslizamiento	Exposición a Sismos	Exposición a Inundaciones	Exposición a Volcanes	Funcional	Total	Nivel de Vulnerabilidad
Agua Potable. Captación y conducción - Acueducto	1	1	1	0	3	6	Medio
Agua Potable. Planta de Tratamiento y Distribución	1	1	0	0	3	5	Medio
Subestación Eléctrica Centro	0	1	0	0	3	4	Bajo
Subestación Eléctrica Norte	0	1	0	0	3	4	Bajo
Gasolineras	0	1	1	0	3	5	Medio
Vía Panamericana Durán - Tambo	1	1	1	0	4	7	Alto
Vía La Troncal - Puerto Inca	1	1	1	0	3	6	Medio
Puentes	0	1	1	0	4	6	Medio

Red Vial de Segundo y tercer orden	1	1	1	0	4	7	Alto
Depósito/escombros/desechos Sólidos	1	1	0	0	3	5	Medio
Red de Alcantarillado	1	1	1	0	3	6	Medio
Planta de Tratamiento aguas residuales	0	1	1	0	3	5	Medio
Espacios públicos para Transporte	0	1	1	0	3	5	Medio
Mercado Central y Mercado Bellavista	0	1	1	0	3	5	Medio
Antenas de comunicación	0	1	0	0	3	4	Bajo
Universidad, Colegios, Escuelas	0	1	1	0	3	5	Medio
Hospital Cantonal Darío Machuca P.	0	1	1	0	4	6	Medio
Centros de salud del cantón (12)	0	1	0	0	4	5	Medio
El Ingenio La Troncal - Azucareras	0	1	1	0	3	5	Medio
Red hídrica y Reservorios	1	1	1	0	3	6	Medio
Sitios Naturales (Turismo)	0	1	1	0	4	6	Medio
Complejos Turísticos - Hosterías	0	1	1	0	4	6	Medio
Locales comerciales (vías principales)	0	1	1	0	4	6	Medio
Banca Privada y Pública	0	1	0	0	3	4	Bajo
Cooperativas de Ahorro y Crédito	0	1	0	0	3	4	Bajo

Descripción de Valores calificativos:

Niveles de Vulnerabilidad

Está expuesta = 1

de 7 a 8

Alto

No está expuesta = 0

de 5 - 6

Medio

Funcional: de 0 a 4 - Matriz Prioridad

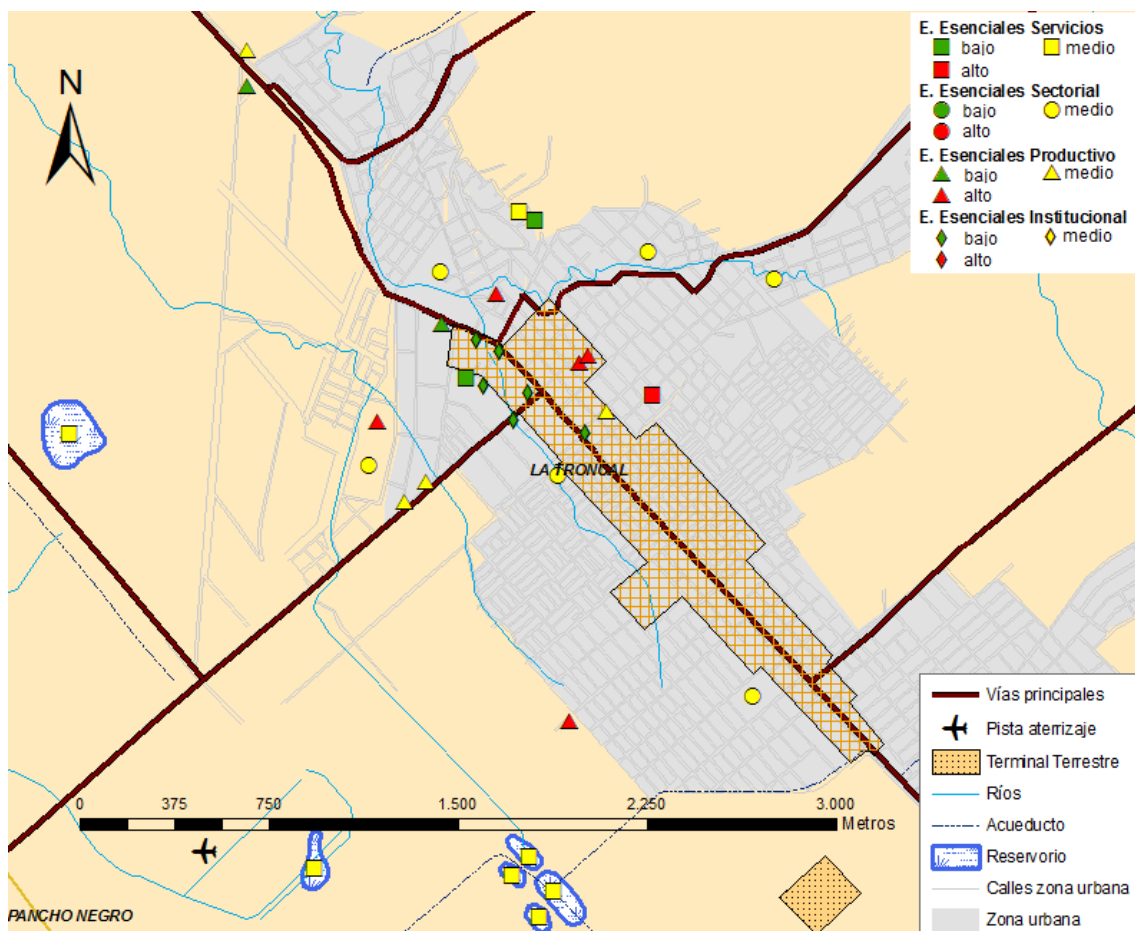
de 0 - 6

Bajo

Elaborado por: Equipo técnico UdC. 2012

Tabla N° 19. Vulnerabilidad de elementos Funcionales por exposición

Dos elementos tiene una vulnerabilidad alta que son la Vía Panamericana Durán-Tambo y las vías inter-parroquiales de segundo y tercer orden, 20 elementos tienen vulnerabilidad media (La mayoría), y 5 elementos tienen vulnerabilidad baja.



Mapa N°21. Vulnerabilidad a exposición de amenazas de elementos esenciales Funcionales.

4.2.2 Vulnerabilidad de los Elementos de Desarrollo por exposición

Agrupando a los elementos de desarrollo y evaluando su exposición, tenemos la siguiente tabla con el nivel de vulnerabilidad a amenazas.

Elementos de Desarrollo	Exposición a Deslizamiento	Exposición a Sismos	Exposición a Inundaciones	Exposición a Volcanes	Desarrollo	Total	Nivel de Vulnerabilidad
Mercado Central y Mercado Bellavista	0	1	1	0	3	5	Medio
Universidad, Colegios, Escuelas	0	1	1	0	3	5	Medio
El Ingenio La Troncal - Azucareras	0	1	1	0	4	6	Medio
Red hídrica y Reservorios	1	1	1	0	4	7	Alto
Sitios Naturales (Turismo)	0	1	1	0	4	6	Medio
Complejos Turísticos - Hosterías	0	1	1	0	4	6	Medio
Locales comerciales (vías principales)	0	1	1	0	3	5	Medio
Alcaldía - GAD La Troncal	0	1	0	0	3	4	Bajo
EMAPAT EP	0	1	0	0	4	5	Medio

Descripción de Valores calificativos:

Está expuesta = 1

No está expuesta = 0

Desarrollol: de 0 a 4 - Matriz Prioridad

Elaborado por: Equipo técnico UdC. 2012

Niveles de Vulnerabilidad

de 7 a 8

de 5 - 6

de 0 - 6

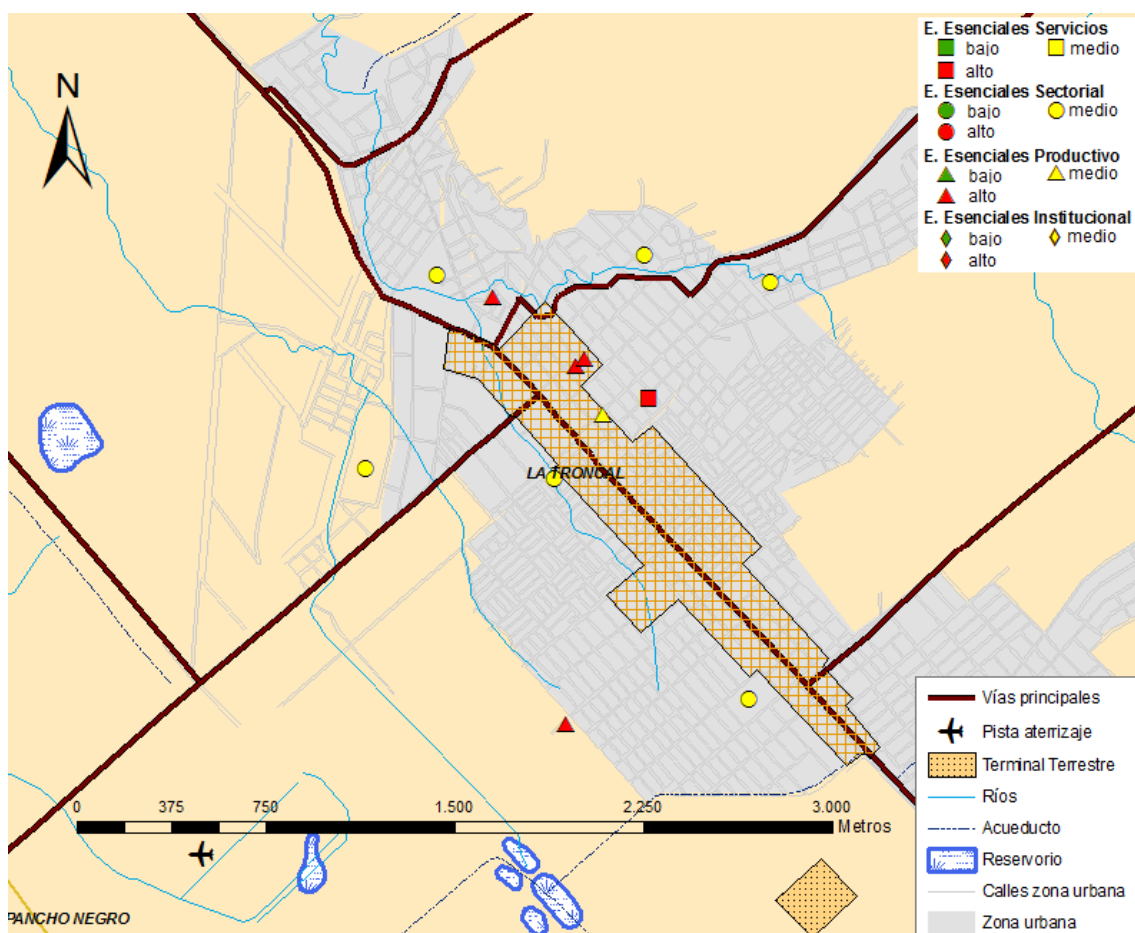
Alto

Medio

Bajo

Tabla N° 20. Vulnerabilidad de elementos de Desarrollo por exposición

Un elemento tiene vulnerabilidad alta y son las fuentes hídricas, 7 elementos tienen vulnerabilidad media y un elemento vulnerabilidad baja. La mayoría de elementos de desarrollo tienen están expuestos, por lo que deben ser evaluados a profundidad y en especial a los de producción industrial y los elementos de turismo.



Mapa N°22. Vulnerabilidad a exposición de amenazas de elementos esenciales de Desarrollos

4.2.3 Vulnerabilidad de los Elementos para la crisis por exposición

De los elementos para la crisis evaluados por su exposición a amenazas, se tiene la siguiente tabla con su respectivo nivel de vulnerabilidad:

Elementos para la Crisis	Exposición a Deslizamiento	Exposición a Sismos	Exposición a Inundaciones	Exposición a Volcanes	Crisis	Total	Nivel de Vulnerabilidad
Agua Potable. Captación y conducción - Acueducto	1	1	1	0	3	6	Medio
Agua Potable. Planta de Tratamiento y Distribución	1	1	0	0	3	5	Medio
Vía Panamericana Durán - Tambo	1	1	1	0	3	6	Medio
Puentes	0	1	1	0	3	5	Medio
Red Vial de Segundo y tercer orden	1	1	1	0	3	6	Medio
Red de Alcantarillado	1	1	1	0	3	6	Medio
Planta de Tratamiento aguas residuales	0	1	1	0	3	5	Medio
Hospital Cantonal Darío Machuca P.	0	1	1	0	4	6	Medio
Centros de salud del cantón (12)	0	1	0	0	4	5	Medio
Red hídrica y Reservorios	1	1	1	0	3	6	Medio
Alcaldía - GAD La Troncal	0	1	0	0	3	4	Bajo
Gobernación del Cañar - COE	0	1	0	0	4	5	Medio
Prefectura del Cañar	0	1	0	0	3	4	Bajo
MTOP	0	1	0	0	3	4	Bajo
Cruz Roja	0	1	0	0	4	5	Medio
MSP	0	1	0	0	4	5	Medio
FFAA	0	1	0	0	4	5	Medio
SNGR	0	1	0	0	4	5	Medio
Policía	0	1	0	0	4	5	Medio
Bomberos	0	1	0	0	4	5	Medio

Descripción de Valores calificativos:

Está expuesta = 1

No está expuesta = 0

Crisis: de 0 a 4 - Matriz Prioridad

Niveles de Vulnerabilidad

de 7 a 8

de 5 - 6

de 0 - 6

Alto

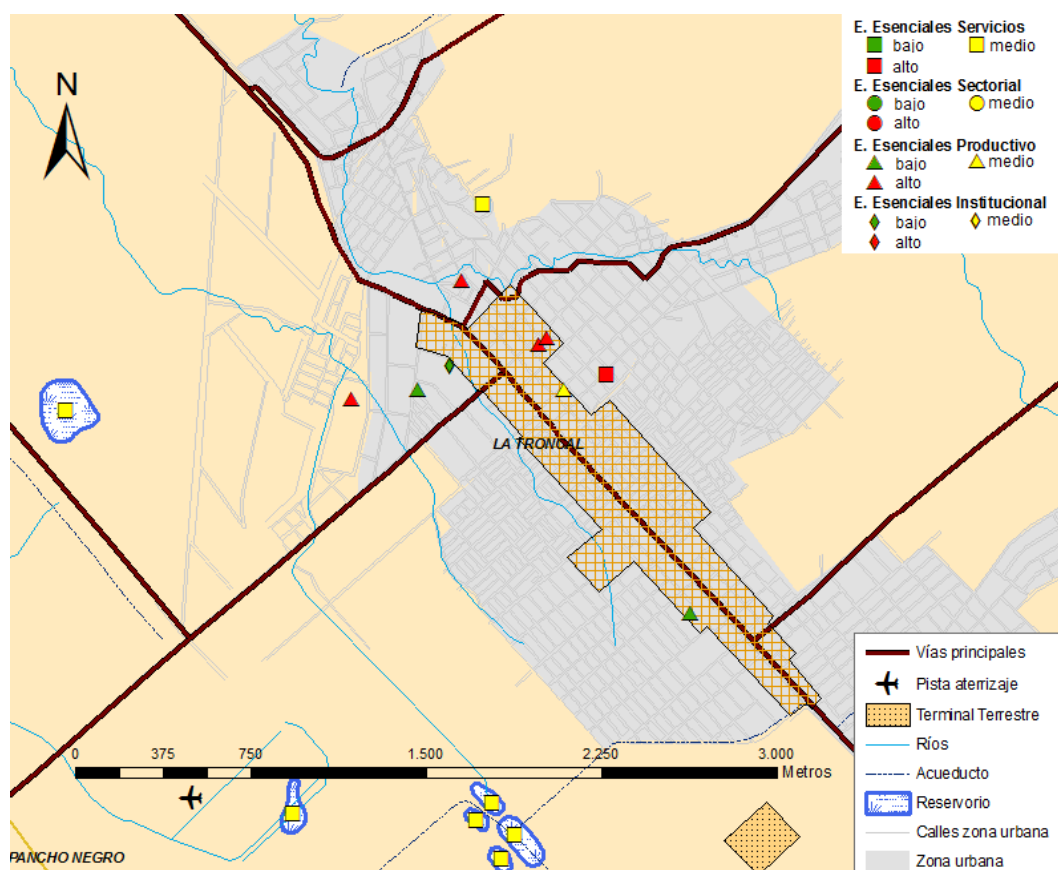
Medio

Bajo

Elaborado por: Equipo técnico UdC. 2012

Tabla N° 21. Vulnerabilidad de los elementos para la Crisis por exposición

De los elementos para la crisis, 19 elementos tienen un nivel medio y solo tres un nivel bajo, los elementos con mayor puntaje son las vías, el agua potable (Captación y conducción – Acueducto), la Red de Alcantarillado, el Hospital y las fuentes de agua.



Mapa N°23. Vulnerabilidad a Exposición de amenazas de elementos esenciales para la Crisis

4.3 Vulnerabilidad de la población por sus niveles de exposición

Analizando las amenazas expuestas en cada parroquia, se tiene el siguiente cuadro de vulnerabilidad de población por exposición:

Población - Parroquia	Exposición a Deslizamiento	Exposición a Sismos	Exposición a Inundaciones	Exposición a Volcanes	Total	Nivel de Vulnerabilidad
La Troncal	1	1	1	0	3	Alto
Pancho Negro	1	1	0	0	2	Medio
Manuel J. Calle	0	1	1	0	2	Medio

Descripción de Valores calificativos:

Está expuesta = 1

No está expuesta = 0

Niveles de Vulnerabilidad

de 3 a 4

de 2

de 0 - 1

Alto

Medio

Bajo

Elaborado por: Equipo técnico UdC. 2012

Tabla N° 22. Vulnerabilidad de la población por exposición Cantón La Troncal

Este cuadro nos muestra que la parroquia con alto nivel de vulnerabilidad de la población por exposición es La Troncal, se debe a que está expuesta a tres amenazas. Las otras dos parroquias están expuestas a amenazas y tienen una vulnerabilidad media.

Para el análisis sociodemográfico de la población afectada se presenta la [Tabla N° 23](#), donde se incluye dentro de la categoría alto a toda la población que se encuentre bajo amenaza de tipo sísmica. Se puede apreciar que el 64.8% de la población del Cantón La Troncal se encuentra bajo amenaza sísmica.

Donde al caracterizar a la población que sufre amenaza sísmica por indicadores socio-demográficos se encuentra que el 25.6% es pobre por NBI extremo y 40.1 % pobre por NBI no extremo. Del total de mujeres del Cantón el 65.6% vive bajo alguna amenaza y del total de hombres el 64.1%.

Nótese que del total de pobres extremos por NBI en el Cantón La Troncal el 59.1% se encuentra bajo amenaza sísmica y del total de pobres no extremos el 61.6%. Al tomar en cuenta los grupos étnicos, del total de indígenas del Cantón el 82.00% se encuentran

bajo amenaza sísmica, el 69.4% de la población afro-ecuatoriana y el 50.5% de la población montubia.

Categoría	Sin amenaza			Alto			Total	
	Total	% Hor	% Ver	Total	% Hor	% Ver	Total	% Ver
Área								
Área urbana	0	0.00%	0.00%	35,259	100.00%	100.00%	35,259	64.80%
Área rural	19,130	100.00%	100.00%	0	0.00%	0.00%	19,130	35.20%
Total	19,130	35.20%	100.00%	35,259	64.80%	100.00%	54,389	100.00%
Situación de pobreza								
Pobre por NBI extremo	6,245	40.90%	32.60%	9,027	59.10%	25.60%	15,272	28.10%
Pobre por NBI no extremo	8,816	38.40%	46.10%	14,132	61.60%	40.10%	22,948	42.20%
No pobre	3,915	24.70%	20.50%	11,920	75.30%	33.80%	15,835	29.10%
Sin definir	154	46.10%	0.80%	180	53.90%	0.50%	334	0.60%
Total	19,130	35.20%	100.00%	35,259	64.80%	100.00%	54,389	100.00%
Grupo étnico cultural								
Indígena	93	18.00%	0.50%	423	82.00%	1.20%	516	0.90%
Afroecuatoriana	1,251	30.60%	6.50%	2,836	69.40%	8.00%	4,087	7.50%
Montubia	908	49.50%	4.70%	925	50.50%	2.60%	1,833	3.40%
Otros	16,878	35.20%	88.20%	31,075	64.80%	88.10%	47,953	88.20%
Total	19,130	35.20%	100.00%	35,259	64.80%	100.00%	54,389	100.00%
Sexo								
hombre	9,805	35.90%	51.30%	17,515	64.10%	49.70%	27,320	50.20%
mujer	9,325	34.40%	48.70%	17,744	65.60%	50.30%	27,069	49.80%
Total	19,130	35.20%	100.00%	35,259	64.80%	100.00%	54,389	100.00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC-

Elaboración: ECONOMICA CIC – División Técnica de Investigación Cuantitativa

Tabla No. 23 Amenaza de desastre natural por socio-demografía

Se considera que la única amenaza que afecta a la población directamente es la Sísmica. Las demás amenazas como inundación y deslizamiento, las afecta indirectamente, o no les afecta.

4.4 Conclusiones

Los eventos ocurridos en el Cantón han servido de experiencia para reflexionar sobre las amenazas a las que está expuesto el Cantón. Primero, antes que nada, la amenaza sísmica de la región troncaleña es alta. También se pudo observar que el Cantón tiene una red hídrica proveniente de los andes, sumando a esta red las intensas lluvias e

inclusive la presencia de fenómenos naturales como “El Niño”, han transformado al Cantón en escenario de inundaciones. Con respecto a la amenaza por deslizamientos, la mayor parte del territorio es plano y se evidencian pocas áreas con este problema, especialmente las áreas aledañas a la cordillera.

La vulnerabilidad de los elementos esenciales por exposición, muestra en general, que las de mayor nivel están: las vías (Vía Panamericana Durán-Tambo y las vías interparroquiales), los centros de abastecimiento (Mercado Central y Mercado Bellavista), el sector industrial (Azucareras), las fuentes hídricas, el GAD-La Troncal y el Hospital. Si comparamos con las tablas de prioridad de los elementos esenciales del capítulo 3.6, se puede ver que dentro de los elementos de mayor prioridad en General, coinciden como los centros de abastecimiento, las industrias, las fuentes hídricas y el GAD La Troncal.

El estudio de vulnerabilidad poblacional por exposición, demostró que la parroquia principal (La Troncal) tiene un alto nivel de vulnerabilidad. Esta parroquia contiene al área urbana, por lo que se puede deducir, que la población expuesta sería del 42610 habitantes, el 78.34% del total de la población que representa toda el área urbana.

Vulnerabilidad Institucional-Político-Legal (IPL)

Este capítulo presenta el análisis de la vulnerabilidad institucional definido como el estado de debilidad de los organismos públicos y privados que trabajan en prevención, reducción, preparación, respuesta y recuperación de desastres naturales. También presenta la vulnerabilidad política, que no es nada más que las condiciones existentes en el Cantón y su gobierno local. Y para cerrar el capítulo se presenta la vulnerabilidad legal, que consiste en el estudio del sistema jurídico del Cantón. Toda la temática va dirigida a la gestión de riesgos.

5.1 Actores que intervienen en el acción de riesgos

La intervención depende de los procesos de la gestión del riesgo. Los actores pueden intervenir como: prevención, reducción, preparación, respuesta y recuperación de un desastre, ya sea natural o antrópico.

Para identificar los actores de intervención, utilizaremos los procesos de la Gestión de Riesgos, y en cada proceso se nombrará los actores respectivos.

Actores de prevención y preparación.- Gobierno Municipal Autónomo del Cantón La Troncal, por medio de sus dependencias (Obras públicas y Control Ambiental) realiza acciones destinadas a la prevención de desastres y delitos; luego se encuentra la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgo (SNGR), quien por medio de diversos talleres comunica y prepara a la ciudadanía sobre la prevención y preparación de desastres. También se incluye al sector productivo como industrias, empresas, agrupaciones sociales, e instituciones educativas, para trabajar en planes de contingencia. Además, los grupos que se dedican a la investigación de las amenazas locales; son fundamentales para la comunicación de la información apropiada.

Actores en la respuesta.- al momento de ocurrir un desastre, en el Cantón La Troncal, primero se instala el Comité de Operaciones Emergentes Cantonal (COE cantonal), dirigida por su máxima autoridad (Alcalde). También interviene la SNGR, quienes en

forma coordinada hacen el llamado a todos los elementos para el manejo de emergencia, es decir: Policía, FFAA, los Bomberos, la Cruz Roja, MSP, GPC, MTOP, entre otros.

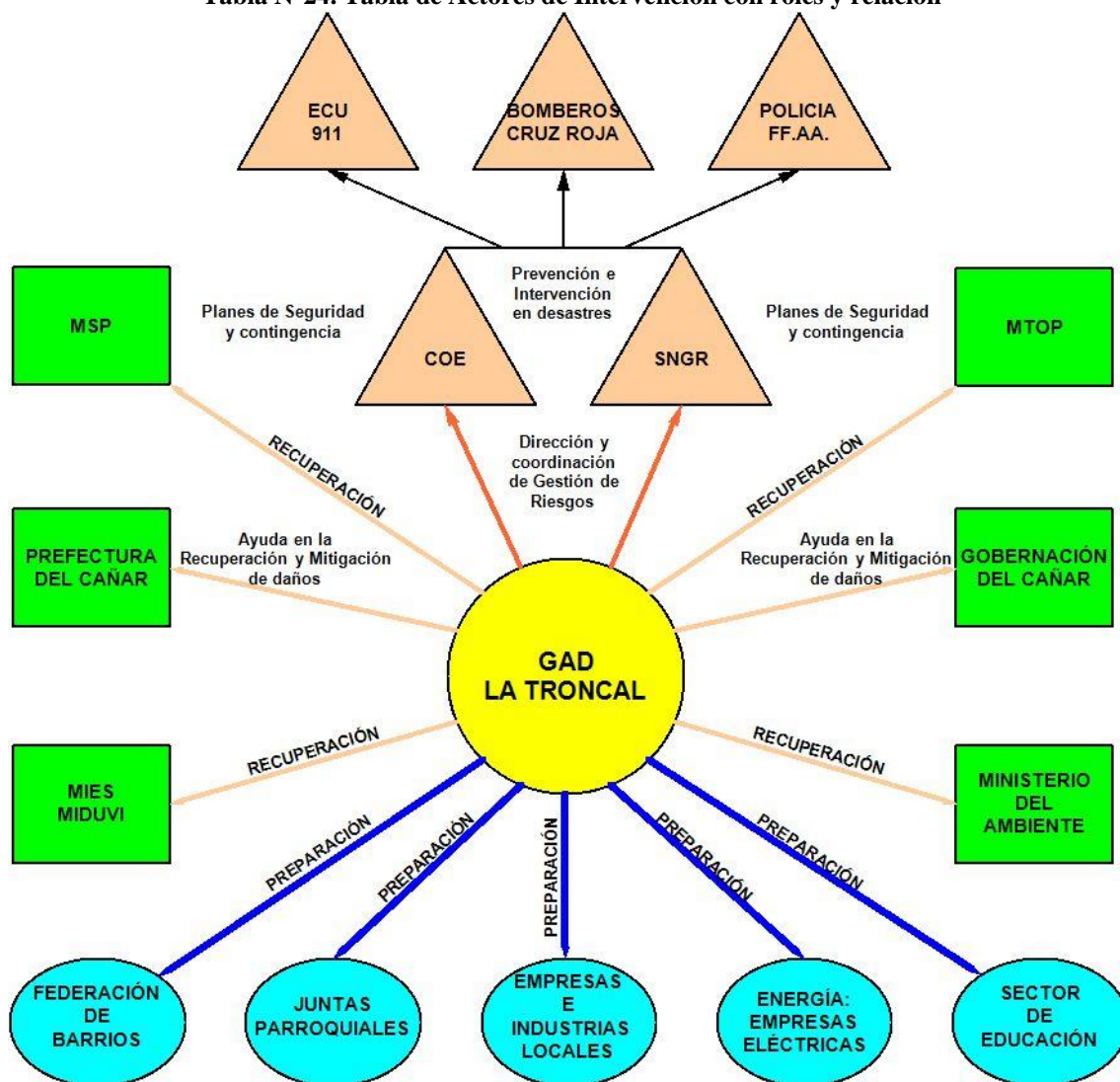
Actores en la recuperación.- el principal actor es el GAD la Troncal, para evaluar los daños ocasionados y junto con la SNGR emprender las actividades de recuperación, donde participan entidades como el MIDUVI, MIES, MSP, FFAA, Ministerio del Ambiente, MTOP, Prefectura del Cañar, COE Cantonal, COE provincial, Grupos Organizados, Federación de Barrios, Medios de Comunicación y empresas/industrias locales.

Para resumir, a continuación presentamos un cuadro esquemático de los actores principales, con su ubicación, el rol que realizan y como se relacionan:

Actor	Ubicación	Roles	Relación
GAD-La Troncal	Local	Dirección	todos
COE-Cantonal	Local	Coordinación	todos
COE-Provincial	Regional	Coordinación	todos
SNGR	Regional	Coordinación	todos
ECU-911	Regional	Transmisión de Información	Policia, Bomberos, Cruz Roja, MSP
Policía	Regional	Seguridad ciudadana y orden público	GAD, COE, SNGR, ECU-911
FFAA	Regional	Garantizar la defensa y contribuir con la seguridad y desarrollo	GAD, COE, SNGR, ECU-911
Bomberos	Local	Salvar Vidas y proteger Vienes	GAD, COE, SNGR, ECU-911
Cruz Roja	Local	Prevenir y aliviar el sufrimiento humano	GAD, COE, SNGR, ECU-911
MSP	Regional	Asegurar la salud pública	GAD, COE, SNGR, ECU-911
MIES	Regional	Protección Social a grupos vulnerables	GAD, COE, SNGR, ECU-911
Ministerio del Ambiente	Regional	Asegurar el manejo sostenible de los recursos naturales	GAD, COE, SNGR, ECU-911

Empresas de Energía	Regional	Asegurar la entrega de energía a la población	GAD
Federación de Barrios	Local	Comunicación y coordinación con dirigentes barriales	GAD
MTOP	Regional	Garantizar una red de transporte seguro y competitivo	GAD
GPC (Prefectura)	Regional	Dotación de Servicios e infraestructura en el marco de sus competencias	GAD
Empresas e Industrias Locales	Local	Comunicación y Coordinación con Empresarios	GAD

Tabla N°24. Tabla de Actores de Intervención con roles y relación



Esquema N° 2. Esquema de Actores de Intervención y Roles

En la gráfica N° 6 se presenta esquemáticamente a los actores que intervienen en la gestión de riesgos. Se puede apreciar que la circunferencia es el actor principal, que sería el Gobierno Municipal Autónomo del Cantón La Troncal, que está directamente dirigida por su Alcalde y los directores de cada departamento, también dentro del GAD existe el Concejo Cantonal con su nómina de concejales, que son los encargados de proponer, aprobar y modificar leyes y ordenanzas dentro del Cantón. Los demás actores según la importancia en la gestión de riesgos serían: primero los que están con triángulo, los que le siguen son los cuadrados y por último son los que están con óvalos.

5.2 Vulnerabilidad relacionada con las acciones en cuanto a la gestión de riesgos (políticas públicas)

En el Cantón La Troncal, a lo largo de su historia, ha enfrentado varios eventos naturales, muchos de estos afectaron a la población social y económicamente. Además, los eventos de fenómenos naturales han evaluado la estructura institucional, legal y política del Cantón. El GAD de La Troncal, preocupado por sustentar una política adecuada para llevar a cabo una gestión de gobernabilidad de su territorio, se basa en el siguiente plan:

- Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón La Troncal 2005-2015 (PDE-2006),

El GAD de La Troncal, tiene en vigencia desde el año 2006, el “Plan de Desarrollo Estratégico 2005-2015”; el cual tiene como objetivos principales “el desarrollo sustentable fomentando microempresas utilizando mano de obra local; así como la educación de excelencia con identidad cultural, equidad de género y generalización, gestión responsable de los recursos naturales, la protección del medio ambiente, y la utilización racional del territorio”. Estos objetivos proponen: “la aplicación de políticas integrales, capaces de abordar la complejidad del territorio, su población y promover nuevas normas de cohesión y redistribución, en el marco del reconocimiento de la diversidad. Los grandes objetivos del Plan son: mejorar el nivel de ingreso o renta de la población; mejorar la calidad de vida y de trabajo; y, mejorar la calidad ambiental”.

Por la falta de actualización del plan en algunos elementos, El GAD se ha visto obligado a generar varias resoluciones para atender los problemas y necesidades del Cantón.

En el análisis del plan antes nombrado, se pudo encontrar que aplican los conceptos de gestión de riesgo tanto a la temática de riegos por impacto ambiental como al riesgo por amenazas naturales. Las amenazas naturales identificadas en el cantón que, prevé esta política son: Inundaciones, Deslizamientos, Sequías y Sismicidad.

En definitiva, la vulnerabilidad por políticas públicas tiene un nivel bajo, debido a que conocen las amenazas que les afecta al cantón y tienen procedimientos para mitigar su impacto en el Cantón. Cabe recalcar que La Troncal ha sido escenario de varias inundaciones por el fenómeno del niño, motivo por el cual, gobiernos locales y nacionales han puesto empeño en la investigación de las amenazas, herramienta con la que pueden generar planes de preparación a desastres.

5.4 Vulnerabilidad relacionada con los conflictos entre actores para el manejo de riesgos

Para evaluar este tema, aprovecharemos describiendo los conflictos institucionales que se han presentado entre las instituciones del Cantón La Troncal cuando han tenido que intervenir antes, durante y después de un desastre.

El Cantón enfrenta cada año inundaciones, sequías y deslizamientos, estos fenómenos están identificados en la mayoría de sectores. El GAD de la Troncal junto con el COE cantonal, actúan con prevención y preparación; ejecutando obras que mitigue el daño que pueden provocar estas amenazas. Además, hacen partícipes coordinadamente a otras instituciones como la SNGR, el MTOP, la Gobernación del Cañar, La Prefectura del Cañar y otros. De igual manera coordinan trabajos para el momento de la emergencia y recuperación.

En definitiva, se puede calificar en una vulnerabilidad baja. Debido a que en los procesos de preparación, prevención, intervención, respuesta y recuperación de desastres, no existen conflictos entre los actores.

5.5 Vulnerabilidad relacionada con los recursos disponibles para el manejo de riesgos (capacidad)

Esta vulnerabilidad es calificada en un nivel medio, debido a que la disponibilidad inmediata de los recursos es media, es decir, en caso de crisis, varios recursos provienen del exterior del Cantón y no están ubicados localmente como por ejemplo: el equipamiento y personal por parte de la Prefectura, MTOP, Fuerzas Armadas, MSP, el ECU911, Cruz Roja, entre otros. Además la parte económica, depende del gobierno, lógicamente en estado de emergencia se debe aprobar el estado de excepción del Cantón para adquirir recursos.

Sería oportuno prepararse para eventos futuros por medio de simulacros para evaluar todos los recursos, locales y regionales, y ver si son óptimos o no, para casos desfavorables en eventos de fenómenos naturales. No se ha podido evaluar la capacidad de algunos recursos por ser externos.

Existen recursos, algunos alejados del cantón y, se desconoce la capacidad de todos los recursos. Por lo tanto la vulnerabilidad relacionada con los recursos disponible para el manejo de riesgos, tiene un valor medio.

5.6 Vulnerabilidad relacionada con la existencia y aplicación de normas y reglamentos

Las ordenanzas que utiliza el municipio, van de la mano con la constitución. La Troncal al tener un GAD, todo lo que se refiere a la gestión de riesgos, aplica el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y descentralización. Para la contratación en estado de emergencias, se rige de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

El cantón tiene un nivel de peligrosidad sísmica Alto. Parte de la gestión de riesgos, es normar para el control adecuado de las construcciones que estarán expuestas a sismos. No fue posible identificar las normas de construcción que utiliza el GAD para el control adecuado de las construcciones, tanto en planos por aprobar como en la misma

construcción. Este es un problema común en todo el país, aun que existe en vigencia algunas normas, varios gobiernos cantonales no tienen un control eficiente.

En consecuencia, la vulnerabilidad legal del Cantón es media, el GAD tiene y hace cumplir normas y reglamentos, pero se desconoce el control eficiente en algunas áreas.

5.7 Conclusiones

Los actores que intervienen en la acción de riesgos son todas las autoridades locales y regionales (Alcalde, Concejales, Gobernador, Prefecto), liderando el grupo el Alcalde, luego de conformado el COE Cantonal. Al primer grupo se adiciona el personal de la Secretaría Nacional de Riesgos, como coordinador de acciones, y todo el personal de instituciones encargadas en la seguridad y socorro de la población como con Bomberos, Cruz roja, FF.AA, La Policía, y el ECU911. Los ministerios como el MSP, MTOP, MIES, MIDUVI, Ministerio del ambiente, etc. participan con planes y proyectos de ayuda que puede ser antes, durante y después del evento, aunque generalmente, se presentan más en la recuperación. Para cerrar el grupo de actores, intervienen todos los representantes indirectos de la población como las Juntas parroquiales, dirigentes de barrios, Empresas, Industrias e Instituciones Educativas.

La vulnerabilidad por políticas públicas del cantón la troncal tiene un nivel bajo, debido a que maneja la Gestión de Riesgo y el GAD de La Troncal conoce y se prepara para mitigar el daño que le produce las amenazas naturales.

No existe conflicto entre actores, la única situación es que algunos se encuentran fuera del cantón y pudiendo obstaculizarse algún proceso por la distancia. Sin embargo, su vulnerabilidad es calificada como baja.

Algunos recursos para el manejo de emergencias no están disponibles al instante. Recursos provenientes de las FF.AA. MTOP, MSP, entre otros, vienen de otros lugares. Los recursos económicos dependen de la activación del COE y la aprobación del estado de excepción por parte del gobierno Nacional. Por lo tanto, la vulnerabilidad



relacionada con los recursos disponibles para el manejo de riesgos es media. Cabe señalar que se debería evaluar la capacidad de ciertos elementos en estado de crisis.

El municipio de La Troncal tiene conciencia de los riesgos que presentan las amenazas naturales de su Cantón, por lo que manejan ordenanzas, códigos y leyes que se acogen a la gestión de riesgos, pero con respecto al uso del suelo, construcciones de edificaciones y control urbano, se tiene que recabar en investigar que normas son las que adoptan sus ordenanzas, y/o cuales debería adoptarlas.

La Vulnerabilidad Territorial (Información global)

La Troncal ha venido proyectándose como un centro de comunicación entre la sierra y la costa, también entre el norte y sur de la costa austral del país. Su crecimiento ha sido acelerado, por lo que su pueblo y los encargados de administrarlo han venido trabajando día a día por generar el orden y control adecuado del uso del suelo, para que en el futuro se obtenga una óptima funcionalidad.

En la provincia del Cañar (Sierra-Costa Ecuatoriana), se encuentra el cantón La Troncal. Tiene una población de 54.389 personas. La población urbana asciende a 35.259, que representa el 64.8% de la población total. En el área rural, viven 19.130 personas, que representa el 35.2% de la población.

La tasa de crecimiento del catón muestra una disminución del 0.5% en las últimas dos décadas. Sin embargo tiende al crecimiento, aunque menos acelerado. Un factor de esto puede ser la migración.

La mayor densidad poblacional se da en la cabecera parroquial.

La población dependiente por edades es del 39,54 %. Estas personas son las que comprenden edades que corresponden de 0 a 14 años más los que están con 65 años o más. La población dependiente por discapacidad es del 6.65% en la zona urbana.

La principal rama de actividad de la PEA es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (31.4%), y comercio al por mayor y menor (18%). El resto se dedica a otras actividades.

Los actores principales que intervienen en el desarrollo del Cantón son: el Alcalde y el Concejo Cantonal, a ellos se suman los tenientes políticos junto con los Dirigentes de Barrios, Grupos organizados, Centros turísticos, Centros educativos, medios de comunicación, e instituciones que son parte del desarrollo y funcionamiento del Cantón.

Para el uso del Suelo, La Troncal se basa en el Plan de Desarrollo Estratégico, este se divide en 5 zonas principalmente: zona inundable, de monocultivos, de remanente de

bosques y explotación ganadera; zona productora de cacao y cultivos tropicales de ciclo corto; y la zona urbana.

Los Elementos esenciales del Cantón La Troncal ordenados según su importancia para la crisis son:

<u>Elementos importantes en Crisis</u>	<u>Puntaje</u>
Hospital Cantonal Darío Machuca Palacios	4
Centros de salud del cantón (12)	4
Gobernación del Cañar - COE	4
Cruz Roja	4
MSP	4
FFAA	4
SNGR	4
Policía	4
Bomberos	4
Agua Potable. Captación y conducción - Acueducto	3
Agua Potable. Planta de Tratamiento y Distribución	3
Vía Panamericana Durán - Tambo	3
Puentes	3
Red Vial de Segundo y tercer orden	3
Red de Alcantarillado	3
Planta de Tratamiento de aguas residuales	3
Red hídrica y Reservorios	3
Alcaldía - GAD La Troncal	3
Prefectura del Cañar	3
MTOP	3
Vía La Troncal - Puerto Inca	2
Depósito de escombros y desechos Sólidos	2
Espacios públicos para Transporte	2
Mercado Central y Mercado Bellavista	2
Antenas de comunicación	2
Universidad, Colegios, Escuelas	2
Cementerio	2
Locales comerciales alrededor de vías principales	2
Banca Privada y Pública	2
Cooperativas de Ahorro y Crédito	2
EMAPAT EP	2
Subestación Eléctrica Centro	1
Subestación Eléctrica Norte	1
Gasolineras	1

Oficina Social GAD	1
Canchas deportivas	1
Cancha de fútbol - Estadio	1
Sitios Naturales (Ríos, Balnearios, Bosques, etc.)	1
Complejos Turísticos - Hosterías	1

**Tabla N° 25. Elementos esenciales Ordenados según la importancia para el manejo de crisis.
Cantón La Troncal.**

Las vulnerabilidades más importantes y recomendaciones identificadas en el estudio, se visualiza en la tabla siguiente:

Lecturas del Territorio	Criterio Relevante de Vulnerabilidad	Recomendaciones para Reducción de Vulnerabilidad
Estructura del Territorio	Crecimiento de la población acelerada, construcciones ilegales y anti-técnicas.	Controlar el uso del suelo, Evaluar capacidad del ente responsable del control y reforzar la entidad si es necesario. Adoptar normas.
Elementos Esenciales	Deficiencia de cobertura de atención médica, Elementos como el hospital y centros de salud con problemas de capacidad	Evaluar la capacidad ante crisis. Simulacros. Crear nuevos centros de salud, fortalecer el hospital y los centros de salud existentes
	Las fuentes de Agua (Red hídrica y reservorios) con problemas de capacidad y contaminación	Planes de recuperación de suelos para reforestarlos y evitar contaminación
Vulnerabilidad por exposición	El Hospital Cantonal, está expuesto a sismicidad alta y se desconoce la capacidad ante eventos de amenazas naturales	Mejorar la capacidad de atención, Crear planes de contingencia, evaluar la amenaza y la edificación físicamente para determinar la vulnerabilidad con mayor precisión
	La Vía Panamericana Durán-Tambo, está entre los elementos más importantes y con problemas de dependencia	Ampliación o trazado de otra vía. Construcción de obras de protección para asegurar y proteger la vía.

Vulnerabilidad física	Incertidumbre en las construcciones, uso y aplicación de normas sísmo resistentes en las construcciones.	Se debe hacer un estudio profundo de las edificaciones existentes para evaluar su nivel de vulnerabilidad física, mejorar la información catastral y georeferenciar
Vulnerabilidad Poblacional	Población en zona sísmica, y algunas en zona inundable	Hacer campañas de prevención, y concientizar a la población sobre las amenazas a que están expuestas. Dar a conocer alternativas y formas de prevenir desastres
Vulnerabilidad L.P.I.	Los recursos no están disponibles de forma inmediata en caso de crisis	Adicionar y ampliar elementos para el manejo de crisis.
	Se desconoce el control eficiente en la aplicación de normas sobre el uso de suelo y construcciones	Evaluar y Mejorar los departamentos encargados del control de uso del suelo y construcciones

Tabla N° 26. Vulnerabilidades de Importancia y Recomendaciones.

Índice

1. Introducción.-	9
2. Estructura general del territorio cantonal	11
2.1 Ubicación y división política.-	11
2.2 Características del Cantón	13
2.3 Hitos históricos	13
2.3.1 Breve historia del Cantón.	13
2.3.2 Proyectos y eventos que marcaron la identidad y desarrollo del Cantón	14
2.4 Situación demográfica y socio-económica	16
2.4.1 Población y movilidad humana	16
2.4.2 Densidad	19
2.4.3 Grupos dependientes (Población vulnerable)	20
2.4.4 El perfil socio-económico de la población	21
2.5 Actores que intervienen en el desarrollo del Cantón	27
2.6 Uso del suelo.....	29
2.7 Conclusiones	32
3. ENFOQUES TEMÁTICOS DE LA ESTRUCTURA DEL TERRITORIO.-.....	34
3.1 Elementos Esenciales.....	34
3.1.1 Elementos de Servicios.....	37
3.1.2 Elementos por Sectores	44
3.1.3 Elementos de Producción	49
3.1.4 Elementos Institucionales	51
3.2 Elementos Funcionales	53
3.3 Elementos de Desarrollo	54
3.4 Elementos para el manejo de emergencias	56
3.5 Principales limitaciones que impiden el desarrollo del Cantón	57
3.6 Prioridad de los elementos esenciales.....	60
3.7 Conclusiones	61
4. La vulnerabilidad de los elementos esenciales y de la población por sus niveles de exposición.....	63
4.1 Principales eventos de recurrencia del Cantón	63

4.1.1	Eventos históricos por inundaciones.	63
4.1.2	Eventos históricos por deslizamientos.....	65
4.1.3	Eventos importantes por sismos.	66
4.2	Vulnerabilidad de los elementos esenciales por exposición a amenazas de origen natural.....	69
4.2.1	Vulnerabilidad de los Elementos Funcionales por exposición.....	71
4.2.2	Vulnerabilidad de los Elementos de Desarrollo por exposición.....	73
4.2.3	Vulnerabilidad de los Elementos para la crisis por exposición.....	75
4.3	Vulnerabilidad de la población por sus niveles de exposición	77
4.4	Conclusiones.....	78
5.	Vulnerabilidad Institucional-Político-Legal (IPL)	80
5.1	Actores que intervienen en el acción de riesgos	80
5.2	Vulnerabilidad relacionada con las acciones en cuanto a la gestión de riesgos (políticas públicas).....	83
5.4	Vulnerabilidad relacionada con los conflictos entre actores para el manejo de riesgos.....	84
5.5	Vulnerabilidad relacionada con los recursos disponibles para el manejo de riesgos (capacidad)	85
5.6	Vulnerabilidad relacionada con la existencia y aplicación de normas y reglamentos.....	85
5.7	Conclusiones.....	86
6.	La Vulnerabilidad Territorial (Información global)	88